Lernen abseits festgelegter Formen

Tagungsband zum 14. E-Learning Tag der FH JOANNEUM am 16.9.2015

ZML – Innovative Lernszenarien (FH JOANNEUM)

Herausgeberinnen:
Anastasia Sfiri und Julia Weinzödl

GutachterInnen:
Birgit Burböck (Institut International Management)
Doris Kiendl-Wendner (Institut International Management)
Philipp Neurohr (Institut eHealth)
Gudrun Reimerth (Institut Journalismus und PR)
Maria Süß (KPMG Germany)
Lisa Zimmermann (Institut Informationsmanagement)

Redaktion: Anastasia Sfiri und Julia Weinzödl
Lektorat: Linda Michelitsch
Umschlaggestaltung: Tina Mossböck

FH JOANNEUM Gesellschaft mbH, Alte Poststraße 149, 8020 Graz
Die inhaltliche Verantwortung für die Beiträge liegt bei den Autorinnen und Autoren.
ISBN 978-3-200-03996-4

© 2015 Verlag der FH JOANNEUM Gesellschaft mbH

Umschlagbild Tina Mossböck
Layout Julia Weinzödl
Druck Druckhaus Scharmer GmbH

Verlag der FH JOANNEUM Gesellschaft mbH
Alte Poststraße 149
A-8020 Graz
www.fh-joanneum.at

ISBN print: 978-3-200-03996-4
ISBN eBook: 978-3-902103-56-7

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen, außer es ist eine entsprechende CC Lizenz angeführt.

Inhalt

Vorwort 1

Lions and Romans: Using Mobile Gaming to Support Students' Learning (Richard Joiner) 3

Liken, sharen, lernen? Anwendungsgebiete und Potenziale sozialer Medien in der transdisziplinären Forschungspraxis (Magdalena Wicher/Anita Thaler) 11

Wehe dem, der sie loslässt? (Kurt Hoffmann/Anastasia Sfiri) 19

Kompetenzaufbau für die Partizipation in vielfältigen Online-Räumen (Eva Goldgruber/Jutta Pauschenwein) 28

Online-Kurse für die Betreuung von qualitativen und quantitativen Forschungsarbeiten (Anahid Aghamanoukjan/Ingrid Wahl) 38

„Wenn das Echo anders jodelt." Implizite, studierendenzentrierte Lernprozesse anhand einer Übung aus dem MOOC „cope15" (Rupert Beinhauer/Christian Friedl) 44

Chancen und Grenzen von Blended Learning im Fremdsprachenunterricht (Lisa Zimmermann) 54

Smartphones im Physikunterricht (Gerhard Rath) 62

Welchen Beitrag können E-Learning und neue Medien zur Individualisierung des Unterrichts leisten? (Alexandra Bauer/Herbert Kerzendorfer) 69

Flipped classroom und interaktive Lernmaterialien zum individuellen Lernen (Kurt Söser) 77

„Smart Boole" – Ein QR-Code-Lernpfad für Smartphones zu den Booleschen Operationen (Günter Maresch) 85

Didaktische Potenziale der Methode Planspiel als Simulationsansatz in Blended Learning Szenarien (Christopher Hanzl) 92

Neue Lehr- und Lernformen durch Serious Games und deren Programmierung von Pädagoginnen und Pädagogen (Martin Müllner) 101

Gamifying Security-Awareness (Erik Rusek) 107

„Mit Game Based Learning das Eis brechen“ – Einblicke in zeitgemäßes Lernen im Spannungsfeld von Kooperation, Kollaboration und Wettbewerb (Wolfgang Gruber/Christian F. Freisleben-Teutscher) 111

Digitale Spiele und virtuelle Welten – Neue Möglichkeiten zur Aktivierung des Lernpotenzials? (Maja Pivec/Ursula Lagger) 120

PR-Labor: Lernen und Lehren unter agilen Bedingungen (Gudrun Reimerth) 131

Poster: E-Portfolios als Lern- und Dokumentationsraum für lernerInnenzentriertes Arbeiten (Berhard Ertl/Andrea Ghoneim/Sylvia Grossgasteiger)..... 138

Poster: „iMooX“ (Michael Kopp/Martin Ebner) 140

Vorwort

Der 14. E-Learning Tag der FH JOANNEUM, vom Forschungszentrum „ZML – Innovative Lernszenarien“ veranstaltet, thematisiert „Lernen abseits festgelegter Formen“.

Lernszenarien werden in vielerlei Hinsicht „abseits festgelegter Formen“, situationsbezogen und divers angeboten: Sie können als „offene“ Lernangebote entwickelt werden, wobei sich Offenheit auf das Wegfallen von Zulassungsbeschränkungen oder auf Open Educational Resources bezieht. Oder es kommt eine technische Infrastruktur außerhalb der herkömmlichen Lernplattformen – etwa ein soziales Netzwerk – zum Einsatz, die abwechslungsreiche und unerwartete Interaktionen zwischen Lernenden, Lehrenden und Lernmaterialien erlaubt und fördert (vgl. Siemens 2005). Auch Lernziele und Methoden können abseits festgelegter Formen angewandt werden, etwa indem die Ziele mit den Lernenden verhandelt, Lernmethoden von ihnen ausgewählt und selbst initiiert oder Lernergebnisse eigenverantwortlich evaluiert werden.

Lernszenarien abseits festgelegter Formen ermöglichen Vorgänge, in denen die Lernenden selbstbestimmt agieren und bei denen Strukturen der Wissenshierarchie und -kontrolle durchbrochen werden. Lehrkräfte und Studierende begegnen sich auf Augenhöhe und lernen gemeinsam, mit- und voneinander. Lehrende in der Rolle eines Coaches (Facilitator, Social Artist) begleiten Lernprozesse und sind dafür zuständig, eine Fülle an Lernressourcen und -möglichkeiten anzubieten (vgl. Rogers und Freiberg, 1994).

22 ReferentInnen, vier Workshop-ModeratorInnen und 6 DesignerInnen von Postern griffen diese Themen beim 14. E-Learning Tag der FH JOANNEUM auf. 17 Artikel von 25 AutorInnen aus unterschiedlichen Studiengängen der FH JOANNEUM, von der University of Bath, der FH St. Pölten, der FH Kufstein, der Karl-Franzens-Universität Graz, dem BRG Kepler, dem Interuniversitären Forschungszentrum für Technik, Arbeit und Kultur, der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule Wien/Krems, der BHAK/BHAS Steyr, der Paris Lodron Universität Salzburg, der FH Campus Wien, der Ferdinand Porsche FernFH Wien, der FH St. Pölten, der Awarity Trainings Solutions GmbH, der Technischen Universität Graz und der Donau-Universität Krems sind in diesem Tagungsband versammelt.

Der Bogen ist weit gespannt und umfasst die Auseinandersetzung mit dem Einsatz didaktischer Szenarien, die vielfältige virtuelle Klassenzimmer für Lernende zur Verfügung stellen, das Potenzial neuer Medien, den Einsatz von Smartphones, die Individualisierung von Lernprozessen, flipped classrooms und interaktive Lernmaterialien im Schulalltag, spielebasiertes Lernen und unterschiedliche Möglichkeiten, Diversität in Lernprozesse einzubinden und zu integrieren.

Richard Joiner bietet eine Einführung in die Aspekte der Autonomie, Freiheit und Selbstbestimmung von Lernenden anhand von zwei didaktischen Konzepten, die mit dem Einsatz von mobilen Spieltechnologien umgesetzt werden. Magdalena Wicher und Anita Thaler zeigen Anwendungsgebiete und Potenziale sozialer Medien in der transdisziplinären Forschungspraxis auf, Kurt Hoffmann und Anastasia Sfiri beschreiben ein offenes Lernszenarium, in das auch der MOOC „cope15“ der FH JOANNEUM eingebunden wurde und Eva Goldgruber und Jutta Pauschenwein diskutieren den Einsatz vielfältiger Online-Räume in berufsbegleitenden Studiengängen.

Anahid Aghamanoukjan und Ingrid Wahl erörtern das Potenzial von Online-Kursen für die Betreuung von Forschungsarbeiten, Rupert Beinhauer und Christian Friedl betrachten implizite, studierendenzentrierte Lernprozesse im MOOC „cope15“ und Lisa Zimmermann diskutiert Chancen und Grenzen von Blended Learning im Fremdsprachenunterricht.

Gerhard Rath berichtet über seine Erfahrungen mit dem Einsatz von Smartphones im Physikunterricht. Alexandra Bauer und Herbert Kerzendorfer gehen der Frage nach, welchen Beitrag E-Learning und neue Medien zur Individualisierung des Unterrichts im Hinblick auf Begabungs- und Begabtenförderung leisten können. Kurt Söser beschäftigt sich mit der Erstellung und dem Einsatz von Open Educational Resources (OER) und Günter Maresch diskutiert die Verwendung von Smartphones und QR-Codes im Unterricht.

Christopher Hanzl beschreibt das didaktische Potenzial der Methode Planspiel als Simulationsansatz in Blended Learning Szenarien, Martin Müllner präsentiert neue Lehr- und Lernformen durch Serious Games und deren Programmierung von PädagogInnen, Erik Rusek gibt einen Überblick über etablierte Trainings- und Lernmethoden mit Fokus auf die Anwendbarkeit für unterschiedliche Unternehmensformen. Wolfgang Gruber und Christian F. Freisleben-Teutscher befassen sich mit zeitgemäßem Lernen im Spannungsfeld von Kooperation, Kollaboration und Wettbewerb.

Im Beitrag von Maja Pivec und Ursula Lagger stehen digitale Spiele und ihre Einsatzmöglichkeiten im Vordergrund, Gudrun Reimerth stellt das Konzept des neu initiierten PR-Labors am Studiengang Journalismus und PR zur Bündelung verschiedenster, praxisbezogener PR-Projekte vor. Michael Kopp und Martin Ebner präsentieren die erste und einzige österreichische MOOC-Plattform „iMOOCx“, und Bernhard Ertl, Andrea Ghoneim und Sylvia Grossgasteiger zeigen mit ePortfolios eine Möglichkeit auf, den Kompetenzerwerb beim Lernen zu unterstützen, zu reflektieren und zu dokumentieren.

An dieser Stelle möchten wir uns herzlich bei allen AutorInnen und Vortragenden des E-Learning Tages, den GutachterInnen und unseren KollegInnen vom ZML bedanken.

Graz, im Juli 2015

Die Herausgeberinnen

Anastasia Sfiri und Julia Weinzödl

Lions and Romans: Using Mobile Gaming to Support Students' Learning

Richard Joiner (University of Bath)

Abstract:

This paper presents two studies which highlight aspects of autonomy, freedom and self-directedness in students learning with mobile game technology. Study 1 investigated the effect of localization on children's learning about a Roman villa using wireless mobile computing devices. Study 2 reports an evaluation of a mobile gaming experience designed to encourage the development of children's conceptual understanding of animal behavior. Ten children (5 boys and 5 girls) aged between 11 and 12 played and explored the game. The findings from this study offer interesting insights into the extent to which mobile gaming might be employed as a tool for supporting learning. The study also highlights a number of major challenges that this format raises for the organization of learning within schools and the design of such resources. These 2 studies highlight the challenges of wireless and mobile learning for the organization of learning within and outside of schools and what this means for teaching practice.

Keywords: *wireless, mobile, games, learning*

1. Lions and Romans: Using Mobile Gaming to Support Students' Learning

Mobile technologies and games technologies are seen as fertile ground for the development of new resources to support learning. The combined potential of mobile and games technology is now beginning to be explored in the educational field. A study by Colella (2000, 2002) provided some early indication of the rich potential in exploiting these technologies for supporting learning. She developed a disease simulation game, which was implemented using a variation of 'Thinking Tag' technology developed at the Media Lab (Borovoy et al, 1996). The Tags used in the simulation were small computers with input and output devices and displays for the users. During the simulation the tags were constantly exchanging information. Each student was handed a Tag which displayed the number of people the student had interacted with and whether the Tag was sick. Colella (2000, 2002) found that during the simulation students displayed a willingness to suspend their disbelief and to behave as though the simulation activity was real. As the simulation progressed students became more structured in their attempts to understand what was happening.

Colella's study was based on Dewey's (1916) principals of experience, which posit that in engaging children in activities that hold meaning for them children will build up lasting understandings, as Tanner (1997) argues: '*When children are engaged in an activity of interest to them that possesses difficulties they look for a method of coping with the difficulties and thus acquire new skills*' (Tanner 1997, p 44). This argument has two key components: the first is the principle of engagement with an activity; the second the principle of self-motivated and self-directed attempts to overcome difficulties. These have clear parallels in the attributes of computer games identified as important in supporting learning. Most recently, for example, Gee's (2003) study of games play and learning argued that commitment to the identity within which one plays in a game is key to the game's experience and that learning in these environments is characterized by self-motivated attempts to experiment, try out and reflect in the game's world in order to overcome difficulties. Another parallel arises between Colella's study, Dewey's experiential learning theories and game based learning: in Colella's study, children began to formulate experiments involving varying their collective behavior to try to test their understanding of how the disease spreads, trying to understand, in effect, the rules that were governing the simulation in order to achieve success. Turkle (1984) argues that this process is part of the pleasure and purpose of learning to play a game, one which involves '*a process of deciphering the logic of the game, of understanding the intent of the game's designer, of achieving a 'meeting of minds' with the program*' (p 62).

What Colella's study also identified, however, was that collaboration and direct physical experience were crucial to the success of the disease simulation mobile game. Students in the simulation had to work together in order to investigate how the disease spreads. They had to work together to carry out the experiments which were necessary to test their ideas. Colella argues that this experience is qualitatively different from other technologically mediated role playing games as direct participation reduces the distance between the students' conceptual understanding and the learning experience. Again, this accords with Dewey's principles, in which it is argued that the more direct the experience the better the learning experience.

This paper will report two attempts to explore how the experience of using mobile technologies in direct physical interaction with space and with other players can be combined with the principles of engagement in order to create a powerful and engaging learning experience.

2. Roman Villa

The first was a pilot study which tested the underlying technology and provided a learning experience amongst the ruins of a Roman villa. Parts of the ruins are covered, whilst other parts remain in an enclosed outdoor area. In the outdoor area the remains of some walls can be seen, as well as the pillars from the under floor heating system. The covered area houses mosaic flooring and the baths. The children were a class of 10 and 11 year old children and they went to the Roman Villa with the researcher, the class teacher, and a parent helper. At the Roman Villa, they used the context-aware program created for this context. We found that

children showed some evidence of learning and they enjoyed the game and most importantly that the technology worked.

3. Savannah

The second project was more ambitious and combined the features of mobile and games technologies to support the development of children's conceptual understanding of animal behavior and interaction with the environment. The game consists of two areas. In the first, children are able to play at 'being a pride of lions' outside in a playing field (100m x 50m), interacting with a virtual Savannah and exploring the opportunities and risks to lions in that space. Children are given mobile devices through which they 'see', 'hear' and 'smell' the world of the Savannah as they navigate the real space outdoors. The second domain, the 'den', is an indoors space where children can reflect on how well they have succeeded in the game, can access other resources to support their understanding, and can develop strategies for surviving as lions in the virtual Savannah.

In order to 'sense' the Savannah, children are given mobile devices and headphones. Using these as they move around the playing field outdoors acting as lions, they hear the sounds of the Savannah relating to the specific zones or wildlife there, they see still images of the environment and animals to be found in the zones, and they 'smell' the scents to be found in those zones, through still pictures of animal paw prints. On these PDAs, the children can also 'mark' specific information and send it back to the Den for later analysis; in later levels they can also 'attack' specific features of the Savannah. They also have an energy bar that lets them know their specific energy levels at any time. The PDA also receives messages sent by facilitators in the Den – such as 'you are too hot', 'you are hungry' or on occasion 'you are dead – return to the Den'.

In the Den, there is an interactive whiteboard and flip chart. The whiteboard comprises a map of the Savannah, and a series of 'energy bars' each of which related to the relative energy of each individual lion. On returning to the Den, children could see on the whiteboard the trails that they have made in the Savannah, and recall the sounds and images that they encountered at specific points, 'marked' and sent back to the Den. The Virtual Savannah map comprises a number of zones including long grass, short grass, gully, kopje, spring, and trees. These areas are also populated by the wildlife which one would find in those different parts of the Savannah.

In the game, children act as a pride of lions living in the Savannah. The main challenge for the children is to understand and survive in this territory. The environment contains a number of threats: for example, an angry elephant, an old water buffalo, bush fire and on the fringes of the territory the Masai. All of these have to be avoided. Attacking them would lead to certain death. There is also another pride of lions and they have to kill any of this pride's cubs. A number of animals can be found in the Savannah which they could successfully kill and eat – essential for their survival. Some of these require one lion, others require the whole pack to

successfully kill them. There are also sources of water and shade. The children have to balance the costs and benefits of different types of activity – whether attacking, drinking, sleeping or running – in order to maintain their energy levels. They also have to negotiate with each other, in order to decide whether or how to collaborate in achieving the games objectives.

We conducted an exploratory study to investigate children's use of Savannah and what they learnt about animal behaviour, research activities and collaboration after playing Savannah. There were 11 children involved in the project and they were aged between 12 and 13. They worked in groups of 5 or 6 and the game lasted all day. There were two challenges. In the first challenge, the children were told that they were a lion pride who had recently been displaced and had just arrived in a new area of the Savannah. The children had to get to know this area, understand what was in it, and identify various threats and opportunities. A teacher introduced this challenge with a discussion about the types of habitat that might be found in a Savannah, and encouraged the children to consider what lions might need to survive there. During this phase the children could NOT kill or be killed and so could freely explore the virtual Savannah. On each day, the group of children took two searches to fully explore the virtual Savannah outside. After each search the children went back to the Den and discussed with the teacher what they had found. The children used the flip chart paper to create a map of what they found and they used the interactive white board to revisit their movements within the environment, examine where they had not searched and discuss how they could improve their search techniques.

In the second challenge, the children were told by the teacher that they had to learn to survive in the Savannah. In this challenge the children could both die (if for example they attacked the wrong animal alone) and hunt, and their energy points would increase or decrease depending upon their actions. The group of boys had 3 games and the group of girls had 4 games and the games lasted approximately 15 minutes. After each phase the children went back in the Den and discussed with the teacher what had happened and what they could do differently in the next game. At the end of the day the children had a discussion with the teacher about what they had learnt.

4. Engagement and Identification

We found some evidence to suggest that the students felt they were actually experiencing the Savannah, were identifying with their new roles 'as lions' and found it highly engaging. The students often talked in the game as if they were directly experiencing the simulation. During play, they exclaim that 'I'm nearly dead', 'we're hot', 'we're attacking' 'I'm dead'.

At times, however, 'identification' with the role of lions broke down for various technical reasons and because the design of the interaction within the game was not sufficiently sophisticated. On several early occasions, for example, the children had to come 'out of role' to allow difficulties with handsets or systems to be fixed. On other times, the children expected a greater degree of sophistication in the system than was available. On being told that they were too

hot, for example, the children moved into a watery area and began 'attacking' the water as they assumed that this would enable them to drink. All they needed to do was to stand in the water zone, but this was not clear and led to the only instance of a child directly addressing one of the observers during game play.

Despite these caveats, however, identification with roles in games-play is not wholly reliant on 'realism', but on the perceived reality of the challenges within the game world. As one girl said during her post-interview '*when I watch the lion king, I'm kind of like watching, but now I know what it feels like to be a lion*'.

5. Learning the 'Rules of the Game'

If Savannah was designed successfully, then the children, through playing the games, would begin to understand the rules that governed the game and, consequently, the rules that shape lion behavior in the wild. In certain instances, we did see evidence that this was occurring. For example, a key feature of lion behavior is quantification of risk – lions encountering lions from another pride will 'count' the numbers of their opponents before deciding whether to fight; they will calculate whether they have sufficient numbers to take on prey of different sizes. These features were all built into the game rules, with energy points awarded or deducted for children making the correct calculations. This sort of behavior was encouraged by the game and in evidence in the children's play after their initial attempts.

The gradual awareness that working in groups rather than isolation was likely to lead to greater success also encouraged collaborative activities amongst the children. These behaviors were reinforced by the awarding of energy points, and were largely seen to be spontaneously developed behaviors. The game allowed the children to make and test hypotheses about the relative merits of working in groups to overcome prey of various sizes – for example, regardless of the number of children/lions attacking it, an angry elephant would always cause severe loss of energy points, and often death (as it would in the wild).

However, the children were also learning certain rules about the game that in fact conflicted with the generalized understanding of the Savannah that had been intended. For example, children had little understanding of the complexities of actual Lion hunting strategies, which could be taught very effectively in this experiential manner. They were happy to coordinate attacks and actively pursued this strategy but clearly there is far more to a Lion hunt than collaborative timing of attack. No consideration was given to formation or strategy.

What was clear was that the children were very quickly coming to identify the rules and problems within the game, and as such, the main challenge to designers is to develop sufficiently sophisticated games rules, and sufficiently focused challenges in order to encourage the children to attempt different strategies to overcome these problems. For example, when specific challenges were presented to the children, such as the message 'you are too hot', then they were able to identify the need for water to cool themselves down (example 3). Similarly, when

they were low on energy, they understood that they needed to search for food. However, these types of challenges led only to fairly low-level strategic solutions (albeit solutions which were successful within the game as currently designed), namely, that certain animals required more than one lion to attack and that certain animals should not be attacked such as the elephant.

6. Discussion

These two mobile games offer a number of interesting insights into the extent to which mobile gaming might be employed as a tool for supporting learning, and a number of major challenges that this format raises for the organization of learning within schools and the design of such resources.

One key aspect was the importance of paying detailed attention to the question of how learners might 'manage' their identities as games players, as characters (lions) within a game, as strategic reflective thinkers about the game world, and as pupils within a school setting. One of the least successful aspects of the trial was the attempt to combine a more formal 'schooled' experience with the games play. As many commentators are increasingly arguing in relation to computer games, in particular in relation to massively multiplayer online games, players are fully able to develop strategic and critical thinking in relation to computer games as part of a gaming community in which the dominant pedagogic approaches consist of just in time learning, trial and error and participation in activities with more knowledgeable others. Explicit teaching and injunctions to reflect on actions tend to occur only in response to specific requests rather than as a framing activity for the games play. From our observations, the greatest failure of the study to date, was the failure to maximize the opportunity for the children to act as self-motivated learners in the den setting, reflecting on and developing strategies for improved games play. Instead, perhaps out of our own concern about the limitations of the game structure, we offered children the opportunity to act as players outside, and then in the Den requested that they act 'as pupils' and listen to useful information. This failed to encourage children either to look for, or to use, the more complex theoretical information on lion behavior that was available to them for use in the game.

What has become clear is that the use of game formats is unlikely to sit easily alongside traditional classroom power relations. Gamers are experts when they control their own learning alongside more knowledgeable peers. If these sorts of experiences are likely to be successful, we may need to build in the expectation that children as gamers are more likely to learn effectively by subsequently acting as mentors to novice learners (see Williamson, 2003; Gee, 2003). This will require some degree of courage, and, to be honest, some reorganization of the school setting.

In order for this sort of model to be effective, it is clear that the challenges presented in the game require significant modification. In the Savannah game, we have two challenges 'map your new territory' and 'survive'. What emerged from the study was that children expect and respond effectively to significantly more focused challenges (for example, when told that they

were hot and needed to do something about it). At the same time, the challenges were simply insufficiently 'challenging' – we had underestimated our players. For games to encourage the sorts of problem solving, hypothesis generation and testing that is in evidence in effective mainstream games and in the best learning environments, the challenges need to be real and complex and difficult to solve.

This brings us to our final observation, namely that in creating games for education which operate in real physical space but attempt to reproduce another physical space, we are seeing a potential clash of 'realities'. Game designers who create games for children outside of school only have to create a compelling and exciting experience, whereas game designers who create games for learning, not only are required to create compelling and exciting experiences but experiences which are educational beneficial. It simply is not appropriate, in an educational setting, to 'overlook' the unfortunate limitations of the real world and create a more engaging virtual world. The games need to be usable as a basis for discussion and interrogation of reality as we currently understand it. This is, moreover, rendered significantly more complicated by the fact that in creating mobile games, which offer no interaction with the real physical space in which children are playing, there are the competing realities of the virtual map and the physical environment. As we pointed out earlier, there is a need to create 'virtual' obstacles to compensate for the lack of the physical obstacles one would encounter in the real world being replicated.

Despite these caveats, however, it was clear that there is potential for this format to support learning – we simply have to learn how to do so effectively. If the fact that children are using these resources outside school as powerful learning environments is not sufficient to encourage us in this direction, then the engagement and enthusiasm for the experience reported by the children in this study, should act as a spur to further exploration. As one boy said:

'*It was a bit like school but better, you didn't have to rely on a book – because we took more part cause we […] got more involved.*'

7. References

Borovoy, R., McDonald, M., Martin, F., & Resnick, M.(1996). Things That Blink: Computationally Augmented Name Tags. IBM Systems Journal, 35, 3, 488-495.

Colella, V. (2002). Participatory Simulations: Building collaborative understanding through immersive dynamic modelling. In CSCL2: Carrying Forward the Conversation (Eds. T. Koschmann, R. Hall, & N. Miyake), 357-391. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, Associates.

Colella, V. (2000). Participatory Simulations: Building Collaborative Understanding through Immersive Dynamic Modelling. Journal of the Learning Sciences, 9, 4, 471-500.

Dewey, J. (1916). Democracy and Education. New York: Free Press.

Gee, J (2003) What video games have to teach us about learning and literacy, New York: Palgrave Macmillan.

Malone, T (1980). What makes things fun to learn? A study of intrinsically motivating computer games. Palo Alto: Xerox.

Tanner, L. (1997). Dewey's Laboratory School: Lessons for Today. New York: Teachers College Press.

Turkle, S (1984) The Second Self: Computers and the Human Spirit, London: Granada; New York: Simon & Schuster.

Williamson, B (2003). The participation of children in the design of new technology: NESTA Futurelab Discussion paper, Bristol: NESTA Futurelab. Retrieved 30/01/2004 from www.nestafuturelab.org/research

Author:

Joiner, Richard, BSc MSc PhD: His main area of research is exploring the use of digital technology to support learning. He has a long term interest in computer supported collaborative, with a particular interest in the role of technology for supporting the resolution of inter-individual conflict. He is also interested in the use of digital games for supporting students learning. For example, he has recently been involved in a project which investigated the use of games to help support the development of children social problem solving skills.

Liken, sharen, lernen? Anwendungsgebiete und Potenziale sozialer Medien in der transdisziplinären Forschungspraxis

Magdalena Wicher, Anita Thaler (IFZ – Interuniversitäres Forschungszentrum für Technik, Arbeit und Kultur)

Zusammenfassung:

Im vorliegenden Beitrag wird aus der Praxis eines laufenden Forschungsprojektes berichtet, in dem soziale Medien unter anderem dazu eingesetzt werden, die energiesparende Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien („useITsmartly") unter und mit Jugendlichen bzw. jungen Erwachsenen zu verbreiten. Nach einer theoretischen Einführung wird konkret erläutert, wie und welche sozialen Medien, die einen wesentlichen Bestandteil der Lebenswelt junger Menschen darstellen, dazu benutzt werden können, ein Thema wie „green IT" in das Denken und Handeln von Jugendlichen zu integrieren. Die sich aus der Forschungspraxis ergebenden Möglichkeiten und Herausforderungen werden erörtert und Empfehlungen für den Einsatz sozialer Medien in Bildung und Forschung abgeleitet.

Schlüsselwörter: *soziale Medien, informelles Lernen, transdisziplinäre Forschung, green IT, nachhaltige Computer-Nutzung*

1. Theoretischer Hintergrund zu sozialen Medien als Lernarenen

Informations- und Kommunikationstechnologien konstituieren unseren Alltag (vgl. Negt 1999, S. 228; Degele 2002, S. 162) und somit wird einerseits der Erwerb entsprechender technologischer Kompetenzen ein lebensbegleitendes Lernprojekt (vgl. Thaler 2014) und andererseits sind besonders Internetanwendungen und soziale Medien potenzielle Lernarenen für verschiedenste Wissensinhalte.

Das in sozialen Medien vermittelte Wissen umfasst aber nicht nur „*vorsätzlich und methodisch erlerntes Wissen*" (Gorz 2001, S. 15), sondern vor allem „*präkognitive[s], informelle[s] Wissen*" (Gorz 2001, S. 16). Das bedeutet, der Computer hat neben anderen Funktionen, die eines informellen Lernortes, auch für – in formelle Lernorte eingebundene – SchülerInnen und Studierende. In diesem Artikel wird Lernen nicht nur als „lern-absichtliche" Auseinandersetzung mit Wissensbeständen definiert, sondern es setzt bereits dort an, wo beiläufig gelernt – also Reize wahrgenommen und verarbeitet werden (vgl. Thaler 2009, 2014). So definiert, umfasst informelle Bildung „*an Sozialisation anknüpfende Formen von Interaktion z. B. in der Familie oder innerhalb der ‚Gleichaltrigengruppe' von Jugendlichen*" (Overwien 2001, S. 362).

Soziale Medien bieten demnach zum einen ideale Räume für informelles und beiläufiges Lernen: „*Diskussionen in Online-Chats, das Kommentieren und Sich-Mitteilen über Weblogs und andere Social Media (z. B. Facebook, Twitter, YouTube, etc.), das Teilen von Wissen über Wikipedia oder in informelleren, themenspezifischen Foren*“ (vgl. Schelhowe 2006, Thaler 2009). „*Durch ihre leichte Zugänglichkeit bieten diese Lernräume ein hohes Potenzial für eine demokratisierende Bildung, wenn ihre Bedeutung auch in formellen Bildungssettings erkannt und genutzt wird …*“ (Hofstätter & Thaler 2013, S. 16). Zum anderen prägen Facebook und Twitter mittlerweile aber auch das öffentliche Verständnis von Wissenschaft (zu einer weiterführenden Diskussion von Funktionen sozialer Medien zwischen „Public Understanding of Science“ und „Citizen Science”, vgl. Thaler 2012). Dabei können soziale Medien nicht nur dazu genutzt werden, um wie im Beispiel dieses Artikels über Energiesparverhalten zu kommunizieren und die Idee eines „grünen“ Lebensstils zu transportieren, sondern sie bieten auch die einzigartige Möglichkeit, sich mit anderen (und zwar verschiedensten Zielgruppen) zu vernetzen. So wie Jugendliche soziale Medien dazu nutzen, Posts und Bilder, die für sie von Bedeutung sind, mit anderen zu teilen, können andere Projekte, Initiativen, Interessensgruppen und Gleichgesinnte aller Art als MultiplikatorInnen benutzt werden, um die eigenen Ideen und Ergebnisse zu verbreiten und sich darüber auszutauschen. Auf sozialen Medien werden neben Fotos und Videos immer wieder auch Textelemente und Beschreibungen verwendet, um Botschaften und Inhalte zu verbreiten, darüber hinaus können diese durch Links zu anderen Informationsquellen erweitert und ergänzt werden. Im Prinzip arbeiten soziale Medien mit denselben Werkzeugen wie formelle E-Learning-Plattformen, mit dem einzigen Unterschied, dass das Lernen auf Facebook, YouTube, Twitter und Co. oftmals nicht als Lernen wahrgenommen, sondern als Kommunikation, Problemlösung, Hobby, etc. gesehen wird. Und gerade das macht auch den Reiz dieser Medien für Forschungs- und Bildungsprojekte aus: Jugendliche oder auch Erwachsene dort abzuholen, wo sie sich gerne aufhalten. Das Wissen beiläufig zu vermitteln, kann Lernresistenzen vermeiden, die bei formellen Bildungsangeboten durchaus ein Thema sind (vgl. Holzer 2002).

Eine Hoffnung muss jedoch gleich zu Beginn dieses Artikels genommen werden, nämlich jene, dass Jugendliche sich als Zielgruppe für Bildungsprojekte über soziale Medien besonders eignen, weil diese ja sogenannte „digital natives“ wären und der „Netzgeneration“ entstammen. Arnold (2011) hat darauf verwiesen, dass es zum einen viele verschiedene Nutzungsverhalten und keine einheitliche „Netzgeneration“ gibt, wie der Begriff fälschlicherweise vermuten lässt, zudem haben nach wie vor nicht alle Jugendlichen gleichermaßen Zugriff auf Computer- und Internettechnologien („digital divide“).

Im Folgenden geht der vorliegende Artikel näher auf ein aktuelles Forschungsprojekt ein, das soziale Medien explizit als informelle Lernarenen begreift und Jugendliche, sowohl online als auch offline, in ein informelles Blended Learning-Setting einbindet.

2. “useITsmartly” – ein konkretes Forschungsbeispiel

2.1 Hintergrund zum Projekt

Obwohl für viele junge Menschen Informations- und Kommunikationstechnologien eine große Rolle im alltäglichen Leben spielen, ist ein Bewusstsein über deren Auswirkungen auf die Umwelt und Wissen um energiesparende Nutzung spärlich vorhanden. Das Sichtbarmachen der scheinbar immateriellen, virtuellen Dienstleistungen und Produkte und deren Energiebedarf sind Herausforderungen, die von besonderer Bedeutung sind und dessen sich das EU-Projekt „useITsmartly[1]“ angenommen hat. Über den Einsatz sozialer Medien und mithilfe eines Peer-Education-Ansatzes wird eine Community aufgebaut, in der junge Menschen nicht nur ihr Wissen über Energiesparmaßnahmen und -möglichkeiten austauschen können, sondern es auch das Ziel ist, Verhaltensänderungen in Richtung eines nachhaltig(er)en Lebensstils herbeizuführen. Durch die Entwicklung innovativer Lösungen will das Projekt junge Menschen mit diesem Thema erreichen und bei der „smarten IT-Nutzung“ unterstützen.

Eine Besonderheit ist die Transdiziplinarität des Projektes, die verstanden wird als „*eine Herangehensweise, bei der AkteurInnen von außerhalb des Wissenschaftssystems in die Prozesse der Wissensgenerierung miteinbezogen werden, geforscht wird mit und nicht über betroffene Menschen und ihre Organisationen*“ (Berger et al. 2014, S. 23). In “useITsmartly“ werden dabei unterschiedliche Interessensgruppen – PädagogInnen, WissenschafterInnen, Jugendliche – in den Prozess involviert und diese versuchen gemeinsam, innovative und zielgruppenspezifische Kommunikationsstrategien über umweltfreundliches Verhalten zu entwickeln. Die „grüne“ und nachhaltige Nutzung von IT dient hierbei thematisch als Themenfokus in den verschiedenen sozialen Medienkanälen des Projektes.

Eine der Schwierigkeiten in dem Projekt sind die zum Teil divergierenden Ziele. Auf der einen Seite bestehen Projektvorgaben der Fördergeber, die positive Wirkung des Projektes vor allem quantitativ nachzuweisen (z. B. 25.000 Jugendliche über Peer-to-Peer Trainings zu erreichen), während auf der anderen Seite ein Hauptaugenmerk auf eine nachhaltige Bewusstseinsänderung bei den Jugendlichen in Richtung eines nachhaltigeren und bedachteren Umgangs mit Ressourcen und Energie gelegt wird.

2.2 Soziale Medien im Rahmen des Projektes „useITsmartly“

Um Jugendliche unterschiedlicher Alters- und Interessensgruppen zu erreichen, wurden in der ersten Phase des Projektes Accounts in diversen sozialen Medien eingerichtet. Die bewährten

[1] Das Projekt mit dem Untertitel „Environmental peer-to-peer education for youths with focus on smart use of Information and Communication Technologies“ ist Teil des „Intelligent-Energy-Europe“-Programms. Es wird mit Partnerorganisationen aus Dänemark (Danish Building Research Institute, AURA Raadgivning), Deutschland (Bergische Universität Wuppertal), Niederlande (Radboud-Universität Nijmegen, Smart Homes, Dune Work), Norwegen (Technisch-Naturwissenschaftliche Universität Norwegens) und Österreich (IFZ, UBZ – Umweltbildungszentrum Steiermark) durchgeführt und ist mir einer Dauer von 3 Jahren angesetzt (2013 bis 2016). Das IFZ Graz ist neben den Arbeitspaketen „Process Evaluation and Impact“ (Leitung Anita Thaler) und „Communication“ (Leitung Magdalena Wicher) auch für die wissenschaftliche Koordination verantwortlich.

Plattformen Facebook (https://www.facebook.com/green.use) und Twitter (https://twitter.com/useitsmartly) dienen dazu, projektbezogene oder thematisch passende Inhalte mit der gesamten Community oder aber auch nur mit bestimmten Gruppen zu teilen. Zum momentanen Zeitpunkt hält "useITsmartly" bei 301 „Likes" auf Facebook und 191 Followern auf Twitter. Um Videos, die im Rahmen des Projektes entstanden sind, permanent öffentlich zu stellen und auch thematisch ähnliche Videos zu „liken", wurde ein „useITsmartly"-YouTube-Kanal eingerichtet (https://www.youtube.com/user/useITsmartly). Im Rahmen der Workshops, die mit den Jugendlichen durchgeführt wurden, entstand zusätzlich ein Tumblr-Account (http://useitsmartly.tumblr.com), auf dem die beteiligten Jugendlichen selbst die Fortschritte ihrer eigenen Projektideen mit Texten und Bildern dokumentierten.

Da nicht nur verbale Informationsweitergabe eine Rolle bei der Entstehung von Wissen und neuen Verhaltensweisen spielt, wurde auch ein Instagram-Account eingerichtet, der zum aktuellen Stand 336 Follower zählt. Im Gegensatz zu Facebook und Twitter stellt Instagram (https://instagram.com/useitsmartly/) Fotos (und Videos) in den Fokus, um diese zu teilen, zu „liken" und zu kommentieren. Mithilfe eines Hashtag-Systems (#), das mit jenem von Twitter vergleichbar ist, können Metadaten über Fotos auf simple Weise transportiert werden. Dabei fungieren Hashtags wie Schlagworte, die das jeweilige Foto einer Subkategorie an Bildern unterordnen, unter der Fotos zum selben Thema von der ganzen Welt zusammengefasst werden. Zum Beispiel sind alle Fotos, die mit dem Hashtag „#recycling" versehen werden, unter diesem zu finden. Instagram bietet dabei den großen Vorteil, dass über die Dominanz der Bilddateien als geteilte Inhalte (gegenüber Text) eine Sprachunabhängigkeit und Universalität erreicht wird.

Aus der Verwendung der sozialen Medien und vor allem Instagram, das als zentrales Medium im Rahmen des Projektes identifiziert wurde und die größte Community erreicht, ergibt sich eine zentrale Frage: „Liken" und „sharen" Instagram-UserInnen diese Bilder bloß oder besteht tatsächlich ein gewisses Lernpotenzial? Gibt es also einen Unterschied zwischen der Bewertung von ästhetisch schönen Bildern (mit mehr "Likes") und solchen, die mehr Kommentare hervorrufen (die also zu mehr inhaltlicher Beschäftigung führen)?

Eine Analyse der geposteten Bilder konnte zeigen, dass von jenen 25 Fotos, die am meisten „Likes" erhalten haben, 22 einen Inhalt präsentieren, der einen Bezug zu einem nachhaltigen oder ressourcenschonenden Lebensstil (z. B. Photovoltaik, Radfahren, Urban Gardening, Recycling) hat und mit Hashtags zu diesen Themen versehen waren. Von den 25 Bildern, die am öftesten kommentiert wurden, haben lediglich 12 einen engen Bezug zu Themen des Projektes. Das heißt, auch Bilder mit einem Lernpotenzial und einer „Botschaft" können ansprechend gestaltet werden, sodass sie viele „Likes" und eine größere Aufmerksamkeit in der Community hervorrufen.

Aus unserer Erfahrung mit Instagram kommen wir zum Schluss, dass das Anstreben von "Likes" durchaus sinnvoll ist, um eine gewisse Communitygröße zu erreichen, gleichzeitig sollte aber auch Wert darauf gelegt werden, Kommentare zu erzielen, um so eine tiefergehende inhaltliche Beschäftigung mit den Inhalten zu erreichen.

3. Möglichkeiten, Schwierigkeiten und Empfehlungen zum Einsatz sozialer Medien in der Forschungspraxis

Die Arbeit innerhalb des Projektes konzentriert sich hauptsächlich auf die Aktivitäten auf Facebook, Twitter und Instagram, die im Rotationsprinzip durch alle Projekt-PartnerInnen bespielt werden.

Im folgenden Kapitel werden Möglichkeiten und Schwierigkeiten in der Arbeit mit sozialen Medien in einem Forschungsprojekt wie "useITsmartly" dargestellt. Anhand praktischer Beispiele wird erörtert, inwieweit soziale Medien, die einen wesentlichen Bestandteil der Lebenswelt junger Menschen darstellen, dazu benutzt werden können, ein Thema wie „green IT" in das Denken und Handeln von Jugendlichen zu integrieren. Daraus abgeleitet ergeben sich Empfehlungen im Umgang mit sozialen Medien in der Forschungspraxis.

3.1 Möglichkeiten in der Arbeit mit sozialen Medien

Durch den Einsatz sozialer Medien können junge Menschen involviert und in ihrer Lebenswelt abgeholt werden. Es kommt zu einem verstärkten Anreiz und Motivation zur Teilnahme, ebenso wie zu einer selbstbestimmten und beiläufigen Beschäftigung über die formellen Bildungsformate (Workshops, Trainings) hinaus. Die sozialen Medien können aber auch gezielt in Workshop-Aktivitäten genutzt werden, um so im Sinne eines Blended Learnings zu einer ganzheitlicheren Form von Lernen zu werden (z. B. statt herkömmlicher Hausaufgaben einen Tumblr-Blog anlegen zu lassen).

Durch den Mix sozialer Medien ist es möglich, diverse Zielgruppen zu erreichen, da es divergierende länder- und altersspezifische Nutzung der sozialen Medien gibt (z. B. spricht Facebook innerhalb von Europa unterschiedliche Altersgruppen an). Als positiver Nebeneffekt führt die Einbettung von sozialen Medien auf einer Webseite zu mehr Dynamik und Interaktionsmöglichkeiten.

Projektbezogene Hashtag-Kreationen (#useITsmartly) und sogenannte „Features" auf Instagram bieten darüber hinaus die Möglichkeit, über die Kontakte zu Jugendlichen vor Ort, eine virtuelle Community aufzubauen und diese auch zum Mitmachen zu motivieren (z. B. können Bilder, die auf Instagram den Hashtag „#useITsmartly" verwenden, „repostet" und auf der Projekt-Webseite veröffentlicht, oder aber auch in einem Booklet mit den beliebtesten Bildern gedruckt und verteilt werden).

3.2 Schwierigkeiten und Empfehlungen

Als wesentlicher Punkt in der Startphase eines Projektes, in dem soziale Medien zum Einsatz kommen sollen, muss bedacht werden, dass sich deren Beliebtheit in einem ständigen Wandel befindet. So kann es von der Ideenfindung bis zur Durchführung des Projektes zu einer Änderung des Verhaltens bestimmter Zielgruppen in der Verwendung derartiger Medien kommen.

In der Antragsphase von “useITsmartly“ war beispielsweise Facebook eindeutig das beliebteste Medium in der betreffenden Altersgruppe. Dies änderte sich bis zum Start des Projektes, da dieses zum Teil durch andere Medien (z. B. WhatsApp) abgelöst wurde.

Ein weiterer Aspekt, der nicht außer Acht gelassen werden darf, ist die Tatsache, dass der Aufbau von sozialen Medien-Accounts sehr arbeits- und zeitintensiv ist. Ein Account, egal bei welchem Portal, muss erst eine gewisse Repräsentanz erreichen (z. B. eine bestimmte Anzahl an Followern/Likes), um für eine nähere Betrachtung durch eine größere bzw. erwünschte Community überhaupt attraktiv zu erscheinen. Beispielsweise wurde bei dem Instagram-Account von „useITsmartly“ zu Beginn das Ziel verfolgt, durch intensives „Liken“ und Kommentieren anderer und regelmäßiges Posten von ansprechenden Bildern über 100 Follower zu erreichen.

Eine Schwierigkeit, die sich in der Implementierung ergeben hat, ist die Einbindung von verschiedenen ForschungspartnerInnen in die aktive Bespielung der sozialen Medien. Einerseits liegt dies darin begründet, dass das primäre Interesse vieler ForscherInnen nicht in sozialen Medien liegt. Andererseits sind nicht alle Menschen mit sozialen Medien vertraut bzw. auch wenn sie solche für private Zwecke verwenden, bedeutet dies nicht, diese professionell und beruflich nutzen zu können oder zu wollen. Hier ist es wichtig, ein gemeinsames Verständnis über die Projektziele und die Ziele eingesetzter Medien zu schaffen. Weiters sollen spezifisch erstellte Manuale für die Verwendung der sozialen Medien helfen, sich Basics für die Anwendung im Rahmen des Projektes anzueignen und ein Basiswissen für alle Beteiligten zu generieren. Zusätzlich können – wie in “useITsmartly“ durchgeführt – Skype-Workshops nach Bedarf dazu eingesetzt werden, Unklarheiten zu klären und konkrete Tipps zu veranschaulichen.

Die größte Herausforderung scheint aber generell zu sein, dass die anvisierten Jugendlichen eine Forschungsseite “liken“ und ihr aktiv folgen. Zusätzliche Angebote wie Gewinnspiel-Teilnahmen oder Wettbewerbe über sozialen Medien (z. B. eine Facebook-Competition, durchgeführt vom dänischen Team von “useITsmartly“, bei der unter jenen Jugendlichen, die 25 FreundInnen zum „Liken“ der Seite überzeugen konnten, kleine Preise verlost wurden) scheinen nur mäßigen Erfolg zu haben. Hier bedarf es eines großen Engagements, sowohl in der Arbeit mit den sozialen Medien, als auch durch die Integration der Medien in face-to-face Angebote, um dem erwarteten Erfolg gerecht zu werden.

In der Praxis hat sich gezeigt, dass jedes Medium seinen eigenen, spezifisch aufbereiteten Inhalt benötigt und dass es wichtig ist, ein richtiges Maß an regelmäßiger Aktivität zu finden. Ein „Zuviel“ an Informationen oder Posts führt dazu, dass Personen die Portale wieder verlassen bzw. diese „unliken“ und ihnen nicht mehr folgen.

Im Projekt “useITsmartly“ wurde beispielsweise Twitter mit Facebook derart verlinkt, dass Posts von einem Medium auch automatisch im anderen aufscheinen. Dies erspart einerseits Zeit, führt aber zur Problematik, dass z. B. auf Twitter Facebook-Einträge unter Umständen nur als unattraktive, alleinstehende Links ohne Bildvorschau angezeigt werden. Auf allen sozialen Medien sollte auch immer der Gesamteindruck des Accounts (z. B. die Bildergalerie auf

Instagram) im Auge behalten werden. Anstelle von Masse sollte gezielten, hochwertigen Posts oder Bildern mit projektspezifischen Inhalten der Vorzug gegeben werden.

4. Literaturverzeichnis

Arnold, Patricia (2011). Die „Netzgeneration“. Empirische Untersuchungen zur Mediennutzung bei Jugendlichen. In: Ebner Martin & Schön Sandra (Hrsg.) L3T. Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien. Online: http://www.ibl.fh-muenster.de/methodenportal/images/2/2b/Netzgeneration.pdf [20.05.2015]

Berger, Wilhelm, Winiwarter, Verena, Dressel, Gert & Heimerl, Katharina. (2014). Methoden und Praktiken interdisziplinärer und transdiziplinärer Wissenschaft. In: Dressel Gert; Berger Wilhelm; Heimerl Katharina & Winiwarter Verena (Hrsg.), Interdisziplinär und transdisziplinär forschen: Praktiken und Methoden (366). Bielefeld: transkript Verlag.

Degele, Nina (2002). Einführung in die Techniksoziologie. München: Wilhelm Fink Verlag.

Gorz, André (2001). Welches Wissen? Welche Gesellschaft? Textbeitrag zum Kongress "Gut zu Wissen", Heinrich-Böll-Stiftung, 5/2001. Download: http://www.wissensgesellschaft.org/themen/orientierung/welchegesellschaft.pdf [8.2.2010].

Hofstätter, Birgit & Thaler, Anita (2013). Kreative Alltagstechnologien. Didaktisches Konzept zur Vermittlung reflexiv-technologischer Kompetenz. IFZ Electronic Working Papers IFZ-EWP 1-2013. ISSN 2077-3102. Download: http://www.ifz.tugraz.at/Publikationen/Electronic-Working-Papers [12.11.2013]

Holzer, Daniela (2002). Widerstand gegen Weiterbildung. Teilnahmeverweigerung als Antwort auf die normative Erwartung lebenslang zu lernen. Dissertation: Karl-Franzens-Universität Graz.

Negt, Oskar (1999). Kindheit und Schule in einer Welt der Umbrüche. Göttingen: Steidl Verlag.

Overwien, Bernd (2001). Debatten, Begriffsbestimmungen und Forschungsansätze zum informellen Lernen und zum Erfahrungslernen. In: Senatsverwaltung für Arbeit, Soziales und Frauen: Tagungsband zum Kongress “Der flexible Mensch”. Berlin: BBJ-Verlag.

Schelhowe, Heidi (2006). Medienpädagogik und Informatik: Zur Notwendigkeit einer Neubestimmung der Rolle digitaler Medien in Bildungsprozessen. In: MedienPädagogik. Online-Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 1-21. In: http://www.medienpaed.com/05-2/schelhowe05-2.pdf [2.1.2015]

Thaler, Anita (2009). “Learning technology?” About the informal learning potential of youth magazines. In: Proceedings of the 7th Annual IAS-STS Conference on Critical Issues in Science and Technology Studies 2009. Download: http://www.ifz.tugraz.at/ias/IAS-STS/Publications [12.3.2013].

Thaler, Anita (2012). Wissenschaft 2.0? – Wie verändern soziale Medien das Forschen, Lehren und Lernen von WissenschafterInnen? In: Pauschenwein Jutta (Hrsg.). E-Didaktik – Lernen in virtuellen sozialen Räumen. Tagungsband zum 11. eLearning Tag der FH JOANNEUM am 19.9.2012 ZML – Innovative Lernszenarien (FH JOANNEUM). Online: https://www.fh-joanneum.at/global/show_document.asp?id=aaaaaaaaaahatjr [12.5.2015]

Thaler, Anita (2014). Informelles Lernen in der technologischen Zivilisation. IFZ Electronic Working Papers IFZ-EWP 3-2014. ISSN 2077-3102. Online: http://ifz.aau.at/Media/Dateien/Downloads-IFZ/Publikationen/Electronic-Working-Papers/EWP-3-2014_Habil-Thaler [06.08.2014]

Autorinnen:

Wicher, Magdalena, Mag.ª: Psychologin, wissenschaftliche Mitarbeiterin im Forschungsbereich „Frauen – Technik – Umwelt“ des IFZ (Interuniversitäres Forschungszentrum für Technik, Arbeit und Kultur); arbeitet seit 2008 in diversen Projekten des IFZ mit, einerseits zu Gender-Aspekten in der Naturwissenschaft- und Technik-Bildung sowie Gender und Technik in Medien, andererseits zu nachhaltigem Bauen und NutzerInnenzufriedenheit. Magdalena Wicher beschäftigt sich mit Faktoren, die das Bild junger Menschen über Naturwissenschaft und Technik beeinflussen, ihr derzeitiger Forschungsschwerpunkt liegt im Bereich der partizipativen Technikgestaltung und dem Technik-Lernen. Aktuelle Forschungstätigkeit: Leitung des Arbeitspaketes „Communication“ im EU-Projekt „useITsmartly“, in dem soziale Medien zur Wissensweitergabe im Bereich Nachhaltigkeit und Energiesparen verstärkt eingesetzt werden. Facebook/Instagram/Twitter/Tumblr: @useITsmartly

Thaler, Anita, Mag.ª Mag.ª Dr.in: Psychologin, Bildungswissenschaftlerin, wissenschaftliche Mitarbeiterin des IFZ (Interuniversitäres Forschungszentrum für Technik, Arbeit und Kultur); Leiterin des Forschungsbereichs „Frauen – Technik – Umwelt“ und der AG „Queer STS (Science and Technology Studies)“; forscht und lehrt zu queeren und Gender-Perspektiven in der Technik- und Wissenschaftsforschung, zu Technik-Lernen, sozialen Medien und führt Prozess- und Wirkungsevaluationen im Bereich Bildung und Wissenschaft durch. Aktuelle Forschungstätigkeit: Begleitende Evaluation des Code Studio in Wien; Leitung des Arbeitspaketes „Knowledge Transfer“ im EU-Projekt „GenderTime“; Leitung des Arbeitspaketes „Process and Impact Evaluation“ des EU-Projektes „useITsmartly“. Twitter: @queerSTS

Wehe dem, der sie loslässt?

Kurt Hoffmann (FH Kufstein), Anastasia Sfiri (FH JOANNEUM, ZML – Innovative Lernszenarien)

Zusammenfassung:

Die Errichtung von Fachhochschulen und der Bologna-Prozess haben in der österreichischen Hochschullandschaft eine Veränderung bei den Lehr- und Lernformen bewirkt. Klassische Vorlesungen treten an den universitären Einrichtungen, erweitert durch vielfältige Gestaltungselemente wie Online-Lernangebote, flipped classrooms, praxisorientierte Fallstudien, etc., in den Hintergrund. Parallel dazu soll die Selbstständigkeit der Studierenden durch eigenverantwortliches Handeln gestärkt werden. Dieser Beitrag geht näher auf eine Lehrveranstaltung im 6. Semester des Bachelor Studiengangs „Internationale Wirtschaft und Management" an der FH Kufstein ein, in der die Lernziele sehr allgemein formuliert sind und eine praktische Aufgabenstellung unter Anwendung der facheinschlägigen Konzepte selbstständig bearbeitet werden soll. Der Beitrag mündet in einer Analyse des studentischen Verhaltens in einem sehr offenen Format. Fazit: es funktioniert.

Schlüsselwörter: *forschendes Lernen, situiertes Lernen, Kommunikation mittels E-Medien, informelles Lernen, problemorientiertes Lernen*

1. Lernen abseits festgelegter Formen

Aus eigener Erfahrung wissen wir, dass Lernen an den Schulen strengen Regeln unterliegt. Strikte Lehrpläne, akribisch genaue Unterrichtsplanungen bis hin zu Empfehlungen eines fundierten „Classroom-Managements" prägten das Bild schulischer Organisation. Die Vermittlung von Wissen erfährt in den letzten Jahrzehnten eine neue Entwicklung hin zu offeneren Lernformaten. So wurde beispielsweise an berufsbildenden Schulen in den 90er Jahren das Unterrichtskonzept „COOL" gestartet, bei dem bereits ein Drittel der Unterrichtszeit freie Arbeitsphasen und nur zwei Drittel gebundenen Unterricht umfasst. „COOL" steht für „Cooperatives Offenes Lernen" und kombiniert das Lernen anhand von Aufgaben in verschieden großen Gruppen mit selbstbestimmtem Arbeiten. In der Unterrichtspraxis entscheiden die Lernenden dabei selbst, welche Arbeitsaufträge sie in den „COOL-Stunden" erledigen (vgl. Greimel-Fuhrmann, 2007).

Offenes Lernen ist nach Peschel jene Art von Wissensvermittlung, bei der Raum, Zeit und Sozialform von den Lernenden innerhalb eines offenen Lehrplans inhaltlich wie methodisch selbst bestimmt werden. Lernen wird damit zum eigenaktiven Konstruktionsprozess (Peschel, 2006, zitiert nach Juen-Ketschmer). Offene Lernformen dienen unter anderem dem Aufbau

sowohl fachübergreifender Kompetenzen als auch dem Erwerb von Schlüsselqualifikationen wie Selbstständigkeit oder Teamfähigkeit (vgl. Greimel-Fuhrmann, 2007 und Huber, 2009).

Spätestens seit der Einführung des Bachelor-Master-Systems befindet sich auch der tertiäre Bildungssektor im Wandel. Junge Studierende sollen verstärkt durch ein Studium für den Beruf qualifiziert und auf das künftige Arbeitsleben vorbereitet werden (vgl. Reinmann, 2009). Ziel ist es, junge AbgängerInnen auf den Umgang mit Unbestimmtheit von Aufgaben und deren sozialen Konstellationen, unter denen sie bearbeitet werden müssen, entsprechend vorzubereiten (vgl. Huber, 2009).

Ein Konzept für eine fundierte Vorbereitung auf den Beruf stellt das situierte Lernen dar. Es zielt darauf ab, unmittelbar anwendungsorientierte Wissensinhalte zu generieren, beruflich relevante Kontexte einzubauen und Erfahrungen im Bereich Teamarbeit und Wissensteilung in sozialen Gruppen zu fördern. (vgl. Reinmann, 2009)

Forschendes Lernen weist darauf hin, die eigene Strukturierung der Fragen und des Wissens, der Probleme und der Problemlösungen durch die Lernenden selbst in den Fokus zu rücken. Nachhaltiges Lernen ist „tiefes Lernen“ – eben Wissen, das selbst organisiert, selbst elaboriert und kritisch reflektiert wird. Dies spricht dafür, Lernsituationen als Forschungssituationen zu sehen. Sie bieten am ehesten die Bedingungen, unter denen sich solche Haltungen und Fähigkeiten entwickeln können, weil sie gebraucht werden. (vgl. Huber, 2009)

Im nächsten Kapitel wird ein Beispiel gezeigt, bei dem diese Lerntheorien beim Aufbau und der Durchführung der Lehrveranstaltung eine Rolle spielen.

2. Aufbau einer offenen Lehrveranstaltung am Beispiel „International Business Analysis“

Im Rahmen des BA-Studiengangs „Internationale Wirtschaft und Management“ (IBS) an der Fachhochschule Kufstein verbringen die Studierenden obligatorisch ihr 5. und 6. Semester an einer ausländischen Partneruniversität oder -fachhochschule, verstreut über alle fünf Kontinente. Um die Bindung zur Alma Mater und die Kontinuität in der Vermittlung der Lehrinhalte des Studiengangs vom ersten Semester weg bis hin zur Bachelor-Abschlussprüfung aufrechtzuerhalten, werden während des Auslandsaufenthaltes von Kufstein aus verpflichtend zu absolvierende Lehrveranstaltungen via Internet (Lernplattform, virtueller Klassenraum) angeboten und betreut.

2.1 Zielsetzung der Lehrveranstaltung

Die Studierenden erarbeiten unter Verwendung aller studienrelevanten Wissensgebiete selbstständig Marktanalysen für die Praxis und stellen damit ihre Analyse- und Umsetzungsfähigkeiten unter Beweis. Sie sollen unter Anwendung von Fach-, Sozial-, Methoden- und Medienkompetenz im Kompetenzaufbau gestärkt werden und ihre Erfahrungen im Ausland mit den betriebswirtschaftlichen Inhalten des Studiums kombinieren können. Die Studierenden

greifen dabei auf die in Kufstein und an den ausländischen Universitäten und Fachhochschulen angebotenen Lehrinhalte zurück und verbinden diese mit einer konkreten Aufgabenstellung unter Berücksichtigung der sprachlichen, kulturellen, gesellschaftlichen und politischen Gegebenheiten in ihrem Gastland.

2.2 Beschreibung der Lehrveranstaltung

Die Lehrveranstaltung „International Business Analysis“ wird im 6. Semester des BA-Studiengangs IBS abgehalten und zielt auf die Anwendung betriebswirtschaftlicher Inhalte im internationalen Kontext ab. Die Aufgabe für die Studierenden besteht in der Untersuchung der Marktchancen für ein Produkt oder die gesamte Produktpalette eines realen Unternehmens aus dem Raum Tirol. Sie schlüpfen dabei in die Rolle von „VertriebsmitarbeiterInnen“, welche vor Ort die Marktaussichten untersuchen sollen. Bei der Bewältigung der Aufgabe erhalten die Studierenden nicht nur Unterstützung durch die Lehrenden der FH Kufstein (einschlägige Fachliteratur, Vorgehensmodelle, Coaching), sondern auch durch die Wirtschaftsdelegierten der Wirtschaftskammer Österreichs. Der Bezug zum Konzept des situierten Lernens als Vorbereitung auf den künftigen Beruf wird hier sehr deutlich. Während der Recherche- und Konzeptionsarbeit sind die Studierenden eingeladen, zusätzlichen Input über eine virtuelle Veranstaltung zum Thema „Kompetenzen für eine globale Kollaboration“, die als MOOC (Massive Open Online Course) an der FH JOANNEUM Graz angeboten wird, in Anspruch zu nehmen. Die Teilnahme am MOOC ist freiwillig, sie wird jedoch bei erfolgreichem Abschluss als Teilleistung der zu erstellenden schriftlichen Seminararbeit angerechnet. Die Studierenden erhalten bewusst kein Briefing durch das Unternehmen, um selbstständige Wege beim Aufbau eines internationalen Marktauftritts ohne einschränkende Vorgaben durch eine bestehende Organisation gehen zu können. So kann sich das kreative Potenzial der Studierenden in Verbindung mit dem bereits angeeigneten Wissen frei entfalten.

Alle Informationen zur Lehrveranstaltung werden in diesem Stadium über das Lernmanagementsystem (LMS) Moodle der FH Kufstein asynchron bereitgestellt. Aufgabenbeschreibung, Literaturhinweise, weiterführende Links und Vorgehensbeschreibungen bilden vorwiegend den Inhalt des Moodle-Kurses. Darüber läuft auch die Kommunikation mit den Studierenden, welche über ein spezielles Nachrichtenforum bzw. über E-Mail organisiert ist. Das LMS Moodle erlaubt auch eine einfach zu handhabende Verbindung zum virtuellen Klassenraum (netucate), der extern gehostet wird. Ähnlich einem Videokonferenzsystem, aber erweitert um Funktionen wie Präsentation, White Board oder Desktop-Sharing, kann der Kontakt zwischen Lehrenden und Studierenden synchron aufgebaut werden. Individuelles Coaching wird so ohne geografische Schranken, auch über die Zeitzonen hinweg, möglich. Die Studierenden nützen diese Services nur auf Anfrage. Eine Moderation durch die Lehrveranstaltungsleitung erfolgt nicht.

Die Erfüllung der Aufgabenstellung erfolgt einzeln und ist in Form einer Seminararbeit, welche benotet wird, abzugeben. Die geografische Eingrenzung oder Erweiterung des zu untersuchenden Marktgebietes sorgt für einen Ausgleich im Workload der Studierenden. Es ist zu erwarten, dass trotz der Einzelarbeit Diskussionen und Hilfestellungen in selbstorganisierten Peergroups erfolgen. Erfahrungsgemäß findet ein intensiver Austausch über sogenannte

Social Media Kanäle wie Facebook oder Instagram statt. In Kombination mit diesen Kanälen und den Lernangeboten auf dem LMS oder dem MOOC wird die Medienkompetenz der Studierenden, vor allem im Hinblick auf eine grenzüberschreitende Kommunikation, gefördert.

Die Studierenden nützen ihre Auslandserfahrung aus dem 5. Semester, um die Aufgabenstellung im internationalen Kontext bewältigen zu können. Dabei spielen nicht nur sprachliche, sondern auch kulturelle, politische und gesellschaftliche Entwicklungen im jeweiligen Land, abseits von den betriebswirtschaftlichen Fragen, eine große Rolle. Die für die Analyse notwendigen Marktdaten müssen vorwiegend selbst erhoben werden.

Im Rahmen der abschließenden Präsenzveranstaltung in Kufstein am Ende des 6. Semesters werden Vertriebstage des Fallstudien-Unternehmens simuliert, wo die Studierenden in der Rolle als „VertriebsmitarbeiterInnen“ ihre Ergebnisse der Marktaufbereitung des jeweiligen Landes mitbringen. Unter Berücksichtigung der Länderspezifika wird in einem Bottom-Up-Prozess mittels Einsatz der Großgruppenmoderation „World Cafe“ gemeinsam eine globale Marktstrategie für die Unternehmensleitung formuliert. Dabei stehen sowohl der Informationsaustausch als auch die Ausverhandlungsprozesse für ein gemeinsames Ergebnis im Vordergrund, das am Ende der Veranstaltung den Vertretern des Unternehmens präsentiert wird. In der anschließenden Diskussion mit der Unternehmensleitung werden Standpunkte und gelebte Praxis sichtbar, andererseits aber bestehende Strukturen aufgebrochen und neue Wege ersichtlich. So gewinnen und profitieren beide Seiten vom gegenseitigen Austausch.

Im SS 2015 werden die Marktchancen für ein neuartiges Produkt, einen “Thermoplastschneider” für Isolierplatten zur Fassadendämmung, untersucht.

3. Analyse des Verhaltens der Studierenden während des Lern- und Arbeitsprozesses

Die Daten für die Beurteilung der Analyse des Verhaltens der Studierenden in Bezug auf ihre Selbstständigkeit wurden einerseits durch qualitative/quantitative Auswertungen der E-Mails der Studierenden an den Lehrveranstaltungsleiter herangezogen bzw. die Nennungen aus einem Feedbackformular auf Moodle zum Online-Meeting über den virtuellen Klassenraum ausgewertet.

3.1 Kontakt per E-Mail

Von den 46 Studierenden haben exakt die Hälfte Kontakt zum Lehrveranstaltungsleiter per E-Mail aufgenommen, wobei im Schnitt zwei Nachrichten pro Studierenden ausgesandt wurden. Inhaltlich wurden in den E-Mails folgende Fragen gestellt:

- Organisatorisches zur Abschlussveranstaltung in Kufstein Anfang Juli (z. B. Verhinderung an der Teilnahme durch Prüfungswochen an den ausländischen Universitäten)
- Formale Fragen zur Seminararbeit (Seitenanzahl, Quellenverzeichnisse, etc.)

- Rückfrage zur Verwendung weiterer Quellen neben der vorgeschlagenen Literatur: die Studierenden waren sich vereinzelt nicht sicher, ob sie sich strikt an die Literaturempfehlung halten müssen oder alternative Quellen verwenden dürfen (das wurde ausdrücklich so empfohlen)
- Zusammenarbeit mit den Außenhandelsstellen der Wirtschaftskammer Österreich (WKO): vereinzelt gab es dabei Schwierigkeiten. Den Studierenden wurde empfohlen, sich mit diesen Stellen der WKO in Verbindung zu setzen, um allgemeine Marktdaten und Empfehlungen für ihre Recherchen vor Ort zu bekommen. In den meisten Fällen scheint es geklappt zu haben. Nur vereinzelt gab es Rückfragen bzgl. dem Beratungskontingent bei der WKO des beauftragenden Unternehmens bzw. um Hilfestellung durch die FH Kufstein. Meistens konnten die Fragen geklärt werden. Ansonsten wurde empfohlen, auf eigene Recherchen zurückzugreifen.
- Fragen zur Organisation des Online-Meetings (Treffen im virtuellen Klassenraum)

3.2 Treffen im virtuellen Klassenraum zur Klärung von Fragen

Von insgesamt 46 Studierenden haben 27 über das Feedbackformular ihr Interesse an einem virtuellen Meeting bekundet, 19 Studierende haben sich nicht gemeldet. Von den 27 Rückmeldungen haben 12 ein virtuelles Treffen angefordert, 15 Personen haben dies nicht benötigt. In drei Online-Meetings wurden letztendlich nur 7 Personen betreut, eine davon sogar in einem Einzeltermin.

Die verhältnismäßig geringe Anzahl an E-Mails mit ihren knappen Inhalten sowie die Beteiligung an den virtuellen Meetings kann als hohe Eigenständigkeit und Selbstverantwortung der Studierenden gewertet werden. Bei intensiven Rückfragen sowohl zur Gestaltung der Seminararbeit als auch zur konkreten Umsetzung der Marktrecherche wäre ein viel höheres Aufkommen von Kontakten zu erwarten gewesen. So kann der Selbstständigkeitsgrad der Studierenden bei der Bewältigung der situierten und forschungsorientierten Aufgabenstellung als „hoch“ bezeichnet werden.

4. Analyse des Verhaltens der Studierenden im MOOC „cope15“

Der 6-wöchige Massive Open Online Course (MOOC) „Competences for Global Collaboration“ („cope15“), an der FH JOANNEUM Graz, unter der Leitung von Jutta Pauschenwein und Doris Kiendl-Wendner entwickelt und durchgeführt, wurde basierend auf einer freiwilligen Teilnahme ins Lernangebot der FH Kufstein integriert. Ziel war es einerseits, Studierende in der Recherche- und Konzeptionsarbeit zu unterstützen sowie den Erwerb interkultureller und mediengestützter Kommunikations- und Kollaborationskompetenzen zu fördern.

4.1 Didaktisches Design des „cope15“

Das didaktische Design des „cope15“ kombinierte Elemente aus konnektivistischen und konservativen didaktischen Zugängen und ist eine Mischung aus einem „cMOOC“ und einem

„xMOOC“. Mit „cMOOC“ ist ein, auf den Prinzipien des Konnektivismus (Autonomie, Diversität, Interaktivität und Offenheit), basierender MOOC gemeint. Bei „xMOOCs“ handelt es sich um didaktisch konservative Kurse, bei denen großteils alleine gelernt wird (vgl. Pauschenwein und Pernold, 2014, S. 1, Siemens, 2005, 2006, & Downes, 2011). Die Struktur, Inhalte und Kursaktivitäten wurden gemeinsam mit Lehrenden von zwei Departments der FH JOANNEUM (Management, Medien und Design) nach dem 5-Stufen-Model von Gilly Salmon (2002, 2004) aufbereitet und die Interaktionen der Lernenden wurden von ausgebildeten E-Moderatorinnen des Kompetenzzentrums ZML – Innovative Lernszenarien betreut.

Studierende konnten sich in einer Wochenstruktur mit Inhalten zu den Themen interkulturelle Kommunikation, Rechtskulturen, internationale Zusammenarbeit und Verhandlungskompetenzen, Geschäftsprozesse in Emergent Markets und interorganisationale Beziehungen und Netzwerke auseinandersetzen und eigene Recherchen durchführen. Dabei konnten Sie ihre Lernergebnisse in verschiedenen Online-Communities (auf Wordpress, Google+ und Facebook) mit anderen Lernenden aus der ganzen Welt austauschen und Feedback von Lehrenden in wöchentlichen Videokonferenzen (Google Hangout on Air) bekommen. Die Online- Präsenz der Studierenden wurde anhand ihrer kontinuierlichen Aktivität festgestellt. Teilnahme in 4 von 6 Wochen (über ca. 60 % der Aktivitäten) wurde mit einem Badge am Ende des MOOCs bestätigt. Lernende konnten selbst wählen, in welchen Wochen sie aktiv sein möchten, konnten Inhalte anhand ihrer eigenen Bedürfnisse auswählen und erforschen und bekamen den Badge nach Wunsch und nach der Abgabe einer Endreflexion, in der sie ihre Lernerfahrungen im Kurs beschrieben.

Der Aufwand für den Erwerb eines Badges wurde mit einem Minimum von ca. 25 Stunden geschätzt.

4.2 Teilnahme der Studierenden

Von den 46 registrierten Studierenden der FH Kufstein haben am Anfang des „cope15“ nur 7 (15 %) den Wunsch nach einem Badge geäußert. Während der 6 Wochen des MOOCs war die Aktivität leider sehr gering. 5 der 46 Studierenden waren in nur einer Woche aktiv und dann nicht mehr. Eine Studierende, die sich für den Badge gemeldet hat, war gar nicht aktiv, eine andere hingegen nahm 4 Wochen lang intensiv teil und hat den Badge dadurch erhalten.

„The MOOC online course was a great experience because it was the first time I participated in such an online course. Actually, it has exceeded my expectations in terms of learning outcomes. The chosen topics were very interesting too. I am positively surprised about the result and look forward to a continuation next year. I appreciated the videos, interviews and the wide variety of links provided by the professors because it facilitated the learning process! In my opinion these sources helped a lot whenever I hadn't much prior knowledge about the topic." (Studierenden-Reflexion für den Badge in cope15, Mai 2015)

Der Unterschied zum Vorjahr war groß. 13 Studierende (von 50) waren letztes Jahr in „cope14“ aktiv, und obwohl 3 davon nur in der ersten Woche teilgenommen haben, erwarben insgesamt

10 den Badge. Interessant war auch, dass 3 der Studierenden, die den Badge bekommen haben, in allen 6 Wochen des MOOCs aktiv waren und dadurch die Mindestanforderungen des Kurses für den Erhalt der Teilnahmebestätigung sogar überschritten haben.

Die Gründe für die geringe Teilnahme der Studierenden der FH Kufstein am „cope15“ können sehr vielfältig und divers gewesen sein und werden im Juli 2015 während des zweitägigen Abschluss-Workshops mittels einer kleinen Umfrage erhoben.

Ein Unterschied zwischen den Studierenden, die den MOOC aufgegeben haben, und jenen, die den Badge erhielten, ist, dass diese gleich am Anfang des Kurses Kontakt mit einer der E-Moderatorinnen aufgenommen, ihre Situation geschildert und ihre Teilnahme diskutiert haben. Eine nicht zu unterschätzende Kompetenz für reine Online-Angebote ist tatsächlich, Hilfe selbstständig und nach Bedarf zu organisieren und in Kontakt mit den Verantwortlichen zu treten (vgl. Salmon, 2004). Der persönliche Kontakt schafft eine Verbindlichkeit und vermittelt das Gefühl, dass man wahrgenommen wird und nicht alleine ist im eigenen Lernprozess.

Ein Grund für den Dropout von 2 der 5 Studierenden, die den „cope15“ abgebrochen haben, könnte sein, dass sie erst in der zweiten Woche aktiv wurden. Die erste Woche, mit dem Fokus auf internationale Kommunikation, war eine erste Annäherung an die Struktur und Organisation des Kurses und auch eine Sozialisierungswoche für die große Gruppe der Lernenden. Die Interaktionen waren eher informell und dienten dem Kennenlernen, dem Wagnis der ersten Schritte in der öffentlichen Präsenz und der Orientierung auf der Lernplattform. Studierende, die in der ersten Woche nicht aktiv waren, könnten von der Fülle an Information und Interaktion sowie von der inhaltlichen Dichte überfordert gewesen sein (vgl. Salmon, 2004).

5. Erkenntnisse aus den Analysen (Fazit)

„Wehe dem, der sie loslässt?“ – In diesem Beitrag zum Tagungsband des 14. E-Learning Tages der FH JOANNEUM wurde eine Lehrveranstaltung an der FH Kufstein beschrieben, welche ein sehr offenes Lernformat beinhaltet. Das zeigt sich auch darin, dass die Studierenden die Möglichkeit haben, an einem MOOC der FH JOANNEUM teilzunehmen und einen Teil der obligatorischen Seminararbeit zu substituieren. Die Aufgabenstellung ist praxisnahe, *eine* Literaturquelle dient als Leitfaden. Ansonsten sind sowohl die Arbeitsweise als auch die Auswahl der Methoden frei wählbar. Das Verhalten der Studierenden wurde aus zwei Perspektiven analysiert: einerseits wurde ihr Verhalten in Bezug auf Rückfragen an die Lehrveranstaltungsleitung der FH Kufstein per E-Mail bzw. die Teilnahme an virtuellen Treffen als Ort des Austausches mit der Leitung und zwischen den Studierenden ausgewertet, andererseits wurde deren Verhalten bezüglich des MOOC-Angebotes untersucht. Die Zahl der Rückfragen an die Leitung der Lehrveranstaltung und die Teilnahme am virtuellen Meeting kann als sehr gering bezeichnet werden, was im Umkehrschluss eine hohe Selbstständigkeit der Studierenden erkennen lässt. Die sehr geringe Annahme des Angebotes, einen Teil der Seminararbeit durch den MOOC der FH JOANNEUM zu ersetzen, muss in dieser Form akzeptiert werden. Die Hintergründe dafür werden in einer Präsenzveranstaltung Anfang Juli in Kufstein erhoben.

Wer den Schritt in einer Lehrveranstaltung wagt, Raum, Zeit und Ergebnis einer Aufgabenstellung freizugeben, sollte die individuellen Lernergebnisse jedes einzelnen Studierenden schätzen und deren freie Entscheidungen akzeptieren. Meist liefern die Studierenden sehr überraschende Ergebnisse mit einem hohen Niveau an Expertise. In den Ergebnissen ist oft ein hohes Maß an Motivation bei der Erreichung der Aufgabenerfüllung festzustellen (vgl. Juen-Kretschmer, S. 4). Negative Leistungsbeurteilungen des Lehrveranstaltungsabschlusses sind daher in den seltensten Fällen zu erwarten. Folgen Sie dem Beispiel, Sie werden es sicher nicht bereuen.

6. Literaturverzeichnis

Downes, Stephen (2011): MOOC 2011. The Massive Open Online Course in Theory and in Practice.

Greimel-Fuhrmann, Bettina (2007). Was ist und was kann Cooperatives Offenes Lernen (COOL)? In Wissenplus, Heft Nr. 3, 2006/07, III. Verfügbar unter: http://www.wissenist-manz.at/wissenplus/zeitschrift/archiv/heft-3-2006-07/wp3_0607_imfokus.pdf [30.6.2015]

Huber, Ludwig (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In Huber, Ludwig, Helmer, Julia und Schneider, Frederike (Hrsg.), Forschendes Lernen im Studium. Bielefeld: UniversitätsVerlagWebler

Juen-Ketschmer, Christa. Offenes Lernen – offener Unterricht. Verfügbar unter: http://www.uibk.ac.at/ils/downloads/lernkulturen/offenes-lernen.pdf [30.6.2015]

Pauschenwein, Jutta & Pernold, Erika (2014). Design des cope14 MOOC. Paper beim 3. Tag der Lehre an der FH St. Pölten. Verfügbar unter: http://www.fh-joan-neum.at/ca/cd/cwvq/?key=zml [10.06.2015]

Reinmann, Gabi (2009). Wie praktisch ist die Universität? Vom situierten zum forschenden Lernen mit digitalen Medien. In: Schulz, M. / Neusius, A. / Brauchle, B. (Hrsg.): 6. Fernausbildungskongress der Bundeswehr 2009**.** Kongresskatalog. Bonn. Verfügbar unter: http://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2009/08/Artikel_Forschendes_situiertes_Lernen09.pdf [30.6.2015]

Salmon, Gilly (2002): E-tivities. The Key to Active Online Learning. London: Kogan Page Limited.

Salmon, Gilly (2004): E-Moderating. The Key to Teaching and Learning Online. London: Taylor& Francis.

Siemens, Georg (2005): Connectivism. A Learning Theory for the Digital Age. In: International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, Vol. 2, No. 1., 3–10.

Siemens, George (2006): Knowing Knowledge. Verfügbar unter: http://www.elearn-space.org/KnowingKnowledge_LowRes.pdf [30.6.2015]

Autorinnen:

Hoffmann, Kurt, Asc.-Prof.(FH) Ing. Mag.: hat an der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck Wirtschaftspädagogik studiert und ist stellvertretender Studiengangsleiter des IBS und Professor für Betriebswirtschaftslehre an der FH Kufstein Tirol mit Schwerpunkt Rechnungswesen und Produktion. Forschungstätigkeit im Bereich Lehren und Lernen mit Neuen Medien am E-Learning-Competence-Center der FH Kufstein, eh. Präsidiumsmitglied im Verein Forum Neue Medien in der Lehre. Berufliche Erfahrungen im Bereich Product Management für Lusterbehänge und Vertrieb für technische Beleuchtungen.

Sfiri, Anastasia, BSc MSc: hat Psychologie und Human Computer Interaction studiert und ist interimistische Leiterin des Kompetenzzentrums ZML – Innovative Lernszenarien an der FH JOANNEUM Graz. Inhaltlich arbeitet sie in den Bereichen E-Learning und E-Moderation sowie in der Einbettung von Gender Mainstreaming im E-Learning.

Kompetenzaufbau für die Partizipation in vielfältigen Online-Räumen

Eva Goldgruber (FH JOANNEUM, Institut Journalismus und PR), Jutta Pauschenwein (FH JOANNEUM, ZML – Innovative Lernszenarien)

Zusammenfassung:

Anhand von zwei Lehrveranstaltungen eines berufsbegleitenden Masterlehrgangs werden Beispiele des asynchronen und des synchronen Online-Austauschs in unterschiedlichen Lernumgebungen und deren Beitrag zur Förderung von (Online-)Partizipation diskutiert. Dabei werden einerseits Online-Interaktionen mithilfe der Social Network Analysis erörtert und andererseits bezugnehmend auf die Web Literacy Map kategorisiert.

Schlüsselwörter: *Web Literacies, synchrone und asynchrone Partizipation, SNA*

1. Einleitung und Herausforderungen

Basierend auf Erkenntnissen aus dem ersten postgradualen, berufsbegleitenden Masterlehrgang „Public Communication“[1] werden in diesem Beitrag Chancen und Herausforderungen unterschiedlicher Partizipationsformen behandelt. Bei dem als vertiefende Weiterbildung sowie akademische Professionalisierung angebotenen, freifinanzierten Lehrgang mit 18 Studienplätzen, der sich hauptsächlich an Tätige in der Kommunikationsbranche richtet, ist neben der Aneignung von Wissen, gerade bei berufsbegleitenden Organisationsformen, auch die Partizipation und der Aufbau einer Community mit im Laufe der Zeit entstehenden Routinen (vgl. Wenger 2007) ein wichtiger Grundpfeiler für die Erreichung des Studienabschlusses. Kompetenzaufbau bzw. -weiterentwicklung der Lernkultur soll hier durch „*webbasierte, konnektivistisch inspirierte Formate*“ (vgl. Wittenbrink 2014) gefördert werden. Lernangebote abseits festgelegter Formen sind demnach dem Lehrgang inhärent und müssen bei der Abwicklung berücksichtigt werden.

In vielfältigen Formen des Austausches und der Vernetzung wird versucht, „Web Literacy“ für einzelne Lehrveranstaltungen, für das gesamte berufsbegleitende Studium bzw. für die (künftigen) beruflichen Positionen als zentrale Kulturtechnik zu forcieren und somit auch die Studierendengruppe eines Jahrgangs in ihrer gemeinsamen Entwicklung im Web zu unterstützen.

[1] http://www.fh-joanneum.at/com – erster Start im Frühjahr 2014 am Institut für Journalismus und Public Relations an der FH JOANNEUM

Mozilla definiert dabei Web Literacy als "*the skills and competencies required to read, write and participate effectively on the web*"[2].

Freie und offene Anteile in Lehrveranstaltungen, die es ermöglichen sich zu vernetzen, gewähren für solche Aktivitäten auch online den Raum und dienen der Entwicklung einer übergreifenden Studiengangs-Literacy bei den Studierenden, aber auch bei den Lehrenden. "*Literacy practices are inherently social activities*" (Belshaw 2014). Dabei spielt die Partizipation an synchronen und asynchronen Formaten eine wichtige Rolle. Anhand der Lehrveranstaltung „Studieneingangsphase" werden asynchrone Interaktionen der Studierenden während der Online-Sozialisierung in einer ersten Case Study analysiert. Im weiteren Beispiel zur Nutzung von Social Media wird auch auf synchrone Formate der verwendeten Lernumgebung eingegangen.

Die 20 Studierenden (70 % weiblich, 30 % männlich) im durchschnittlichen Alter von 33 Jahren kommen zu 80 % aus Graz bzw. der Steiermark und zu 20 % aus dem Wiener Raum. Ungefähr zwei Drittel der TeilnehmerInnen weisen einen akademischen Abschluss auf, die restlichen haben langjährige Erfahrung in den Bereichen Journalismus, Medien (-Management) oder Kommunikation/PR. Die beruflichen Hintergründe sind weit gestreut – von Politik, Non-Profit Organisationen und Agenturen bis hin zu größeren Unternehmen – wobei zwei Drittel vor Beginn des Studiums in der Kommunikationsbranche tätig waren und ein Drittel durch die Weiterbildung solch ein Tätigkeitsfeld anstrebt.

2. Fall 1: Lehrveranstaltung „Studieneingangsphase" (1. Semester)

Die Lehrveranstaltung „Studieneingangsphase" unterstützt die Studierenden dabei, erste Kompetenzen für den Online-Teil des Studiums zu erwerben, einen Überblick über Grundlagen der Kommunikation, der integrierten Kommunikation und der Medienlandschaft allgemein zu erwerben und Lernprozesse insgesamt im Sinne von „emergent learning" zu reflektieren (vgl. Williams et al. 2011), wobei „*Lern- und Entwicklungsprozesse sich auf einer subjektiven, sach- oder gegenstandsbezogenen und sozialen Ebene*" verschränken (vgl. Rodrian-Pfennig 2014).

Die Lehrveranstaltung war in drei Blöcke, die durch aufgabenfreie Phasen abgetrennt wurden, gegliedert. Die Blöcke hatten jeweils ein inhaltliches Thema und bestanden aus Präsenz-Workshops und Online-Phasen. Während der Online-Phasen wurde asynchron, also zeitversetzt, diskutiert, zusätzlich gab es drei synchrone Online-Treffen mittels Google+ Hangouts.

Die Lehrveranstaltung begann am ersten Präsenz-Wochenende mit einer Einschulung in die technische Infrastruktur, an das sich eine dreiwöchige Online-Sozialisierungsphase zum Thema E-Moderation nach Gilly Salmon (2003) anschloss. In einem geschützten Online-Raum

[2] http://webliteracy.tumblr.com/post/117707861534/web-literacy-map-v1-1

der zentralen Plattform Moodle setzten sich die Studierenden in 14 Diskussionsforen mit Fragestellungen nach dem Schema von E-tivities auseinander (vgl. Salmon 2013). E-tivities sind kleine Online-Fragen mit einem Ziel, der Aufgabe selbst und der Anregung zur Interaktion, wobei letztere zur Vernetzung beitragen soll. Der zweite Block gab Raum für Auseinandersetzung und Diskurs zu den Inhalten der Lehrveranstaltung. Für drei Wochen wurde anhand eines detaillierten didaktischen Ablaufplans in einer Google+ Community zusammengearbeitet, wobei die Studierenden zuerst individuell, dann in drei Gruppen und dann gruppenübergreifend diskutierten. Diese Phase schloss mit individuellen Short Papers zum Titel "Das ist Kommunikation für mich!" ab. Das letzte Präsenz-Treffen (dritter Block) wurde von den Studierenden eine Woche lang online vorbereitet und gab ihnen die Möglichkeit, die Lehrveranstaltungsinhalte und den Online-Teil des Studiums im Ganzen zu reflektieren. Dabei wählten die Studierenden die vier Schwerpunktthemen E-Moderation, Synchrone Plattformen, Lernstrategien und Aufarbeitung der Semesterinhalte als Ausgangspunkte aus. Die Ergebnisse der einzelnen Gruppen wurden dokumentiert und den anderen zur Verfügung gestellt.

2.1 Analyse der Lehrveranstaltung „Studieneingangsphase“

Im Weiteren wird der dreiwöchige, asynchrone Online-Austausch zu Semesterbeginn mittels Anwendung einer Social Network Analysis im Detail diskutiert.

Der E-Moderationskurs fordert die 20 Studierenden zu einer intensiven Auseinandersetzung mit Online-Kommunikationsprozessen auf. Basierend auf ihrem Hintergrund und persönlichen Vorlieben ist das unterschiedlich anstrengend für sie. Während die erste Woche der Online-Sozialisierung dient und den Studierenden die Möglichkeit gibt, von sich zu erzählen und sich online kennenzulernen, werden in der zweiten Woche die E-Moderationskompetenzen „Zusammenfassen“ und „Weben“ geübt. In der dritten Woche, die der Reflexion und Evaluation dient, haben sich die meisten Studierenden an die Online-Kommunikation gewöhnt. In den drei Wochen im Sommersemester 2014 verfassten die Studierenden 625 Beiträge, wobei die am wenigsten aktive Person nur 6 Beiträge verfasste, die ambitionierteste 59. Im Schnitt waren es 31 Beiträge pro Person.

Eine Möglichkeit sich mit Online-Interaktionen auseinanderzusetzen, bietet die Social Network Analysis (Soziale Netzwerkanalyse). Sie ermöglicht die Auseinandersetzung mit sozialen Netzwerken durch Visualisierung (vgl. Adamic 2014), wobei Netzwerke als miteinander verbundene Knoten verstanden werden. Die Social Network Analysis (SNA) stellt dar, wie weit einzelne Knoten voneinander entfernt sind, ob ein Knoten wichtiger ist als ein anderer, ob Subgruppen (Communities) im Netzwerk aufscheinen und vieles mehr. Oft wird die SNA bei Netzwerken von vielen tausenden Personen eingesetzt, doch auch bei einer kleinen Gruppe, die intensiv miteinander arbeitet, kann sie einen Einblick in die Qualität der Interaktion bieten.

Bei der Anwendung der SNA auf die erste Online-Phase in der Lehrveranstaltung „Studieneingangsphase“ werden die Interaktionsdaten automatisiert aus der Lernplattform Moodle gene-

riert und anonymisiert, wobei innerhalb eines Diskussionsstrangs Antworten auf Diskussionsbeiträge gezählt werden. Diese Regel stellt die Interaktion nicht fehlerfrei dar[3], bietet jedoch eine Grundlage für die Analyse. Die Lehrende als Moderatorin des Online-Austausches hat durch ihre Erfahrung ein recht genaues Gefühl für die Qualität der Diskussion und der Aktivitäten der einzelnen Studierenden. Die Visualisierung mittels der SNA ermöglicht ihr einen zusätzlichen Blick auf das Online-Verhalten der Studierendengruppe.

Das Open Source Programm gephi[4] ermöglicht die Erkundung von Netzwerken und Interaktionen. Gephi stellt Netzwerke grafisch dar, wobei unterschiedliche Algorithmen zum Einsatz kommen. Der ForceAtlas2 Algorithmus ermöglicht die zweidimensionale Abbildung eines skalenfreien Netzwerks mit 10–10.000 Knoten (vgl. Jacomy et al. 2014).

In den Abbildungen 1 und 2 sind die Studierenden COM14-01 bis COM14-20 sowie die Lehrende als „Teacher“ abgebildet. Auf den ersten Blick ähneln sich die beiden Darstellungen, wobei die Kommunikation mit dem „Teacher“ in Bild 1 stärker ausgeprägt ist. Die Größe der Knoten ist gekoppelt an die Anzahl der Interaktionen mit anderen Knoten. Man kann erkennen, dass es in Abbildung 1 sieben bis neun dieser kleineren Knoten gibt, wohingegen in Abbildung 2 nur mehr eine Gruppe kleiner Knoten (links unten, COM14-16, 01, 15) erkennbar ist. Des Weiteren gibt es in Abbildung 2 einen Knoten (COM14-12), der mit niemandem kommuniziert.

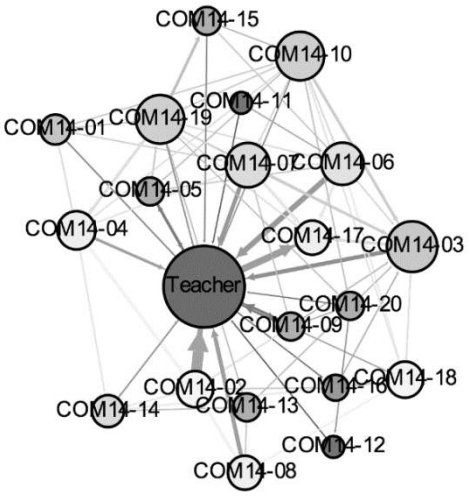


Abb. 1: SNA – Woche 1

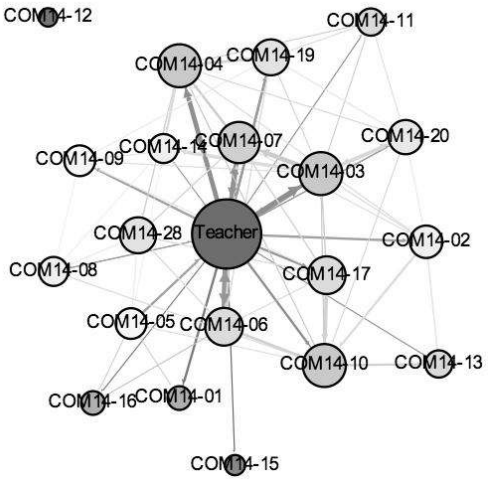


Abb. 2: SNA – Woche 2

[3] z. B. COM14-07 eröffnet einen Diskussionsstrang, COM14-03 und COM14-04 antworten darauf, COM14-07 reagiert auf die Antwort von COM14-03. Dann werden die drei gerichteten Interaktionen COM14-03 => COM14-07, COM14-04 => COM14-07 sowie COM14-07 => COM14-03 in der Analyse berücksichtigt. Diskussionsstränge, auf die niemand reagiert bzw. Antworten an sich selbst werden nicht abgebildet.

[4] http://gephi.github.io/

Im Vergleich zu den Abbildungen 1 und 2 ist in der Visualisierung der Aktivitäten in Woche 3 gut erkennbar, dass die Lehrende ihre zentrale Rolle im Prozess verloren hat. Fünf Studierende (COM14-04, 06, 08, 14, 19) nehmen im Online-Austausch eine ähnlich wichtige Position ein. Abbildung 4 zeigt das Ergebnis der Anwendung eines Algorithmus für das Auffinden von Communities (vgl. Blondel et al. 2008). Eine Community mit sieben Knoten (mittelgraue Knoten, inkl. Teacher) ist im linken unteren Teil zu erkennen, eine weitere Community (helle Knoten außer COM14-03, 07) aus Studierenden ist gleich groß wie die erste Community.

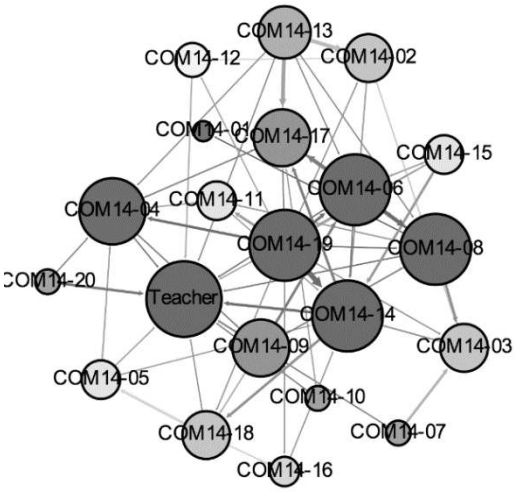


Abb.3: SNA – Woche 3

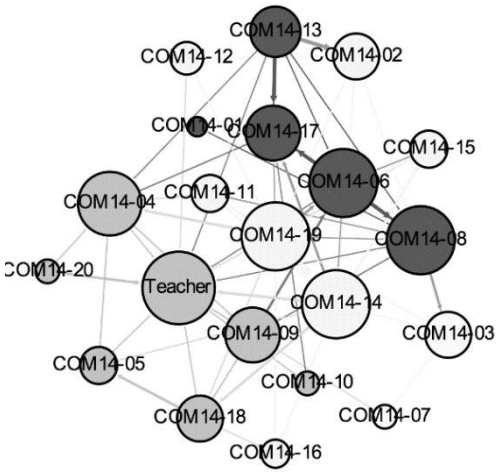


Abb. 4: Communities in Woche 3

3. Fall 2: Lehrveranstaltung „Social Media“ (1.Semester)

In der Lehrveranstaltung „Social Media für Kommunikationsberufe“ wird auf Kompetenzen aus der Studieneingangsphase aufgebaut und insbesondere die Vernetzung der Studierenden unter dem Aspekt „*Netzwerkbewusst handeln*“ (vgl. Zijlstra 2012) weiter ausgebaut.

Diese Lehrveranstaltung zielt nicht nur auf das professionelle Umgehen mit Social Media in ihren technischen, inhaltlichen und strategischen Aspekten ab, sondern soll darüber hinaus die Fähigkeit zum gemeinsamen Wissens- und Communityaufbau der Studierenden in einer berufsbegleitenden Studienform fördern. Der offene Austausch zu Themen der Lehrveranstaltung mittels Aktivitäten in Social Media stehen dabei im Vordergrund, denn „*nach Auffassung des Konnektivismus ist Lernen ein selbstorganisierter Prozess in realen oder virtuellen Netzwerken, der vor allem darin besteht, Verbindungen herzustellen*“ (Reinmann 2011).

Die Abwicklung erfolgte in vier Präsenz-Terminen (durch Online-Übungen begleitet) und sieben synchronen Online-Sessions mittels Google+ Hangouts. Neben den vorgegebenen inhaltlichen Teilen wurde durch eine Google+ Community versucht einen Online-Raum zur Verfügung zu stellen, der es den Studierenden erleichtert, synchron und asynchron an dieser und anderen Lehrveranstaltungen teilzunehmen. Die Studierenden interagierten dabei nicht nur mit Personen sondern auch mit Inhalten bzw. Informationen, die im Sinne von "*objects of sociality*" (vgl. Engeström 2005) essentiell sind, um Verbindungen herzustellen und Netzwerke zu bilden. Anhand der drei Faktoren "*person, an object of sociality and some descriptor*" (vgl. Zijlstra 2006) lässt sich veranschaulichen, wie Communitymitglieder nach diesem Ansatz über ihr gemeinsames Verständnis verbunden sein können.

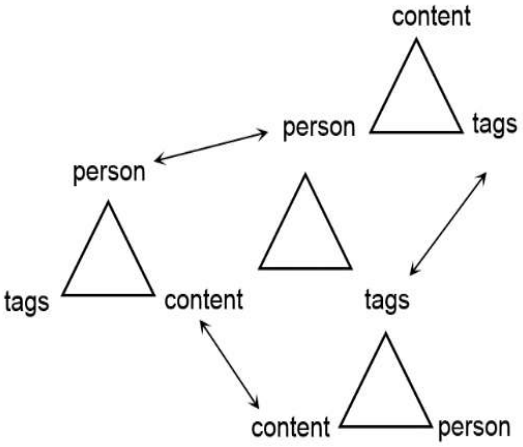


Abb. 5: Objects of Sociality (Quelle: http://de.slideshare.net/TonZijlstra/lernen-in-der-netzwerkgesellschaft, 27)

3.1 Analyse der Partizipation in der Google+ Community anhand der Lehrveranstaltung „Social Media"

Um die vielfältigen Formen des Austauschs und die inhaltlichen Vernetzungsaktivitäten, die immer auch durch die Ausrichtung der Lernumgebung als soziale Technologie mitgeprägt sind, einzuordnen, wird die sich gerade in Weiterentwicklung befindende Web Literacy Map von Mozilla (Abbildung 6) herangezogen.

Explore	Build	Connect
Reading the Web	Writing the Web	Participating on the Web
NAVIGATION	COMPOSING	SHARING
WEB MECHANICS	REMIXING	COLLABORATING
SEARCH	DESIGNING	PARTICIPATION
CREDIBILITY	CODING/SCRIPTING	PRIVACY
SECURITY	ACCESSIBILITY	OPEN PRACTICES

Abb. 6: Web Literacy Map (Quelle: https://wiki.mozilla.org/Webmaker/WebLiteracyMap)

Basierend auf den fünf Kategorien im Bereich „Connect“ wird hier beschrieben, welcher Skills es bedarf, um (im Web) zu partizipieren. Die dafür notwendigen Bereiche wurden bewusst in der Lehrveranstaltung im Rahmen des berufsbegleitenden Studiums durch den Aufbau und die vielfältigen Möglichkeiten in den gewählten Online-Räumen unterstützt.

Am Beginn der Lehrveranstaltung ging es vor allem um das Einbringen sowie Kuratieren von Ressourcen, die für die Community nützlich sind (SHARING), später wurde mittels weiterer Online-Werkzeuge ein gemeinsames Arbeiten an Übungen ermöglicht (COLLABORATING). Im Diskurs beschäftigten sich die Studierenden mit inhaltlichen Themen wie Online-Identitäten oder verschwimmenden Grenzen privater/öffentlicher Räume, sowie Lizenzen und Rechtlichem, wobei implizit die Bereiche PRIVACY und OPEN PRACTICES abgehandelt wurden. Der hohe Anteil an Google+ Hangouts förderte speziell die synchrone Partizipation (PARTIZIPATION).

Die synchronen Formate wiesen dabei unterschiedliche Aktivitätsgrade auf, zielten aber schlussendlich alle auf die Vernetzung und Aktivierung der Community ab. Während zu Beginn Vorträge in Kleingruppen mit Diskussionsmöglichkeit im Hangout stattfanden, folgten später Debatten mit externen Vortragenden oder Peer-Feedbackgespräche unter den Studierenden. Dabei wurden die Hangouts größtenteils mitaufgezeichnet und live via Stream für alle Communitymitglieder übertragen. Die Studierenden konnten aktiv partizipieren – mündlich in der Videokonferenz oder schriftlich in Kommentaren – oder das Video im Nachhinein rezipieren. Auch in anderen Lehrveranstaltungen des ersten Semesters beteiligten sich die Studierenden synchron im Online-Raum, etwa in Videokonferenzen zur Besprechung von Ergebnissen und zur Bearbeitung von Aufgaben in Kleingruppen (nicht aufgezeichnet). Diese synchronen Online-Treffen fanden ohne oder mit Lehrenden statt.

Der in der Studieneingangsphase begonnene Kompetenzerwerb zur Studiengangs-Literacy wurde in der Lehrveranstaltung „Social Media“, insbesondere in Bezug auf Netzwerkaufbau in Verschränkung mit inhaltlichen Themen, vertieft. Hier stand nicht mehr das Werkzeug im Vordergrund. Prozesse, die spontan aus den Bedürfnissen der Studierenden heraus entstanden, wurden im zweiten Semester weiter systematisiert und weiterentwickelt. Synchrones Kollaborieren in der Videokonferenz wurde mit weiteren Tools wie gemeinsamer Dokumentenbearbeitung unterstützt und von Studierenden selbstorganisiert und moderiert.

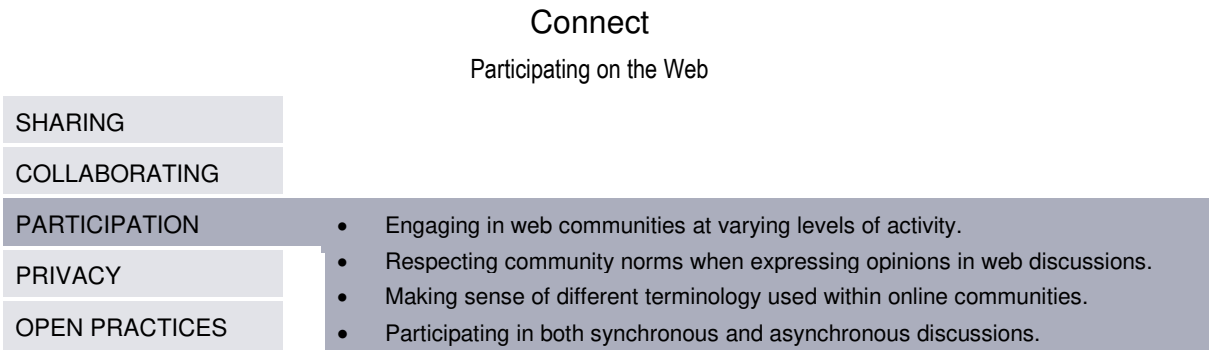


Abb. 7: Web Literacy Map – Participation
(Quelle: https://wiki.mozilla.org/Webmaker/WebLiteracyMap)

Speziell Partizipationsskills (Abbildung 7) entwickelten sich im Lauf des ersten und zweiten Semesters. Die Studierenden brachten sich zu Beginn unterschiedlich aktiv in die synchronen und asynchronen Interaktionen ein (Zitat 1[5]), wobei sich Regeln des gemeinsamen Umgangs (community norms) herausbildeten, um die Partizipation zu fördern (Zitat 2, ebd):

„(…) war ich allerdings bisher keine Person, die regelmäßig postet. Wenn ich online bin, schlüpfe ich meist in die Rolle der ‚stillen Beobachterin'. Da wir im Zuge dieser LV allerdings zum regelmäßigen Posten aufgefordert werden, ertappe ich mich in letzter Zeit oft dabei, dass ich systematisch nach Inhalten suche die ich teilen könnte." (Zitat 1)

„(…) können wir uns bei Google+ auch auf eine gemeinsame Postingrichtlinie einigen? z. B. alle Posts zur LV nur in der Community 13-14 unter der jeweiligen LV, alle Hangouts als Veranstaltung." (Zitat 2)

Die verpflichtende Teilnahme an synchronen Online-Diskussionen förderte die in Abbildung 7 ausgeführten Skills zusätzlich und unterstützte die Partizipationsroutinen:

„(…)Videokonferenzen – auf Google ‚Hangouts' genannt – haben mir von Anfang an richtig Spaß gemacht (…) ich habe mit Studienkollegen schon zwei erlebt (die beide Male gut funktionierten), es aber auch privat schon ausprobiert. Und im Hinterkopf spukt der Gedanke: Wie könnte ich dieses Mittel beruflich einsetzen ..." (Zitat 3)

[5] Zitate 1 bis 3 aus Lerntagebüchern der Studierenden zur Lehrveranstaltung Social Media

4. Conclusio und Ausblick

Aktuell, am Ende des dritten Semesters, besteht die Studierendencommunity aus 16 Personen. Drei Personen entschlossen sich Mitte des ersten Semesters das Studium zu beenden, wobei dies bei einer Person in der Visualisierung in Abbildung 2 sichtbar wurde (Knoten COM14-12, der mit niemandem kommuniziert). Ein weiterer Dropout nach dem ersten Semester könnte mit der Tatsache in Verbindung stehen, dass diese Person (nach Auskunft eines Studierenden) als einzige nicht an der internen Facebook-Gruppe der Studierenden und somit am Netzwerk teilnahm.

Wie die Analyse der Studieneingangsphase mittels Social Network Analysis zeigt, ist es bei berufsbegleitenden Formaten essentiell, Online-Kompetenzen sowie speziell das Partizipieren in vielfältigen Online-Räumen außerhalb der Präsenz-Zeiten in der Lehrveranstaltungsplanung zu berücksichtigen und zu unterstützen. In Übereinstimmung mit der Web Literacy Map zeigte sich, dass offenere E-Learning Szenarien durch die Struktur und vielfältigen Funktionalitäten des verwendeten sozialen Netzwerks der Arbeitsfähigkeit der Studierendengruppe und somit auch dem Aufbau einer Studiengangs-Literacy dienlich sind.

Während zu Beginn mehr Struktur in den partizipativen Online-Formaten angeboten wurde, erwarben die Studierenden im Lauf des ersten Semesters immer mehr Autonomie, um ihr Netzwerk selbstorganisiert auszubilden. Der Ansatz, basierend auf einer Online-Sozialisierung, die Partizipationsfähigkeit der Studierenden zu fördern, hat sich bewährt, wird kontinuierlich weiterentwickelt und kommt auch in anderen Studiengängen zum Einsatz. Ein kritischer Aspekt für den Erfolg dieses Ansatzes ist der nötige Kompetenzerwerb der Lehrenden, die aufgerufen sind, online zu partizipieren und den Studierenden als Vorbild zu dienen.

5. Literaturverzeichnis

Adamic, Lada (2014). Social Network Analysis MOOC. https://www.coursera.org/course/sna

Belshaw, Doug (2014). The Essential Elements of Digital Literacies. Retrieved from http://digitalliteraci.es

Blondel Vincent D., Guillaume Jean-Loup, Lambiotte Renaud and Lefebvre Etienne (2008). Fast unfolding of communities in large network. In Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment 2008 (10), P10008.

Engeström, Jyri (2005). Why some social network services work and others don't — Or: the case for object-centered sociality. http://www.zengestrom.com/blog/2005/04/why-some-social-network-services-work-and-others-dont-or-the-case-for-object-centered-sociality.html

Jacomy Mathieu, Venturini Tommaso, Heymann Sebastien and Bastian Mathieu (2014). ForceAtlas2, A Continuous Graph Layout Algorithm for Handy Network Visualization Designed for the Gephi Software. PLoS ONE 9(6): e98679. doi:10.1371/journal.pone.0098679 http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0098679

Reinmann, Gabi (2011). Didaktisches Design - Von der Lerntheorie zur Gestaltungsstrategie. In: Sandra Schön, Martin Ebner (Hrsg.) Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien. http://l3t.tugraz.at/index.php/LehrbuchEbner10/article/viewFile/18/27

Rodrian-Pfennig, Margit (2014). Theoretische Reflexionen hochschuldidaktischer Prinzipien. In Rodrian-Pfennig Margit, Reitz Sandra, Krömmelbein Silvia, Heitz Sylvia, Bürgin Julika (Hrsg.): Reflexive Lehrforschung an der Hochschule. Partizipations-, Forschungs- und Praxisorientierung in sozialwissenschaftlichen Lehr-/Lernverhältnissen. Verlag: Budrich Uni-Press Ltd (Opladen, Berlin, Toronto), S. 21

Salmon, Gilly (2003). E-moderating: The key to teaching and learning online. Psychology Press.

Salmon, Gilly (2013). E-tivities: The key to active online learning. Routledge.

Wenger, Etienne (2007). Communities of practice. A brief overview of the concept and its uses [http://wenger-trayner.com/introduction-to-communities-of-practice/. 16.3.2015].

Williams Roy, Karousou Regina and Mackness Jenny (2011). Emergent learning and learning ecologies in Web 2.0. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 12. Jg., Nr. 3, S. 39-59.

Wittenbrink, Heinz (2014). Medienkompetenz in der vernetzten Organisation. In: Richter, A. (HG.).Vernetzte Organisation. Berlin, Boston: De Gruyter Oldenbourg. S. 55-68.

Zijlstra, Ton (2006). Social Software Works In Triangles. [http://www.zylstra.org/blog/2006/07/social_software/ 11.6.2015]

Zijlstra, Ton (2012). Lernen in der Netzwerkgesellschaft. http://de.slideshare.net/Ton-Zijlstra/lernen-in-der-netzwerkgesellschaft. S. 27, S. 44.

Autorinnen:

Goldgruber, Eva, BEd MA: studierte Informations- und Kommunikationspädagogik an der PH Steiermark sowie das Masterstudium Angewandtes Wissensmanagement an den Fachhochschulstudiengängen Burgenland und absolvierte einen Großteil der Lehrveranstaltungen des Masterstudiums Interdisziplinäre Geschlechterstudien an der Universität Graz. Sie ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin und Lehrende am Institut Journalismus und PR an der FH JOANNEUM Graz und beschäftigt sich derzeit u.a. mit Medienkompetenz/Web Literacies.

Pauschenwein, Jutta, Mag. Dr.: studierte Physik und Mathematik (Lehramt) in Graz und Theoretische Physik (Diplom und Doktorat) in Graz und Florenz. Sie ist Leiterin des ZML – Innovative Lernszenarien an der FH JOANNEUM Graz. Sie beschäftigt sich derzeit mit offenen Lernszenarien, MOOCs und Footprints of Emergence.

Online-Kurse für die Betreuung von qualitativen und quantitativen Forschungsarbeiten

Anahid Aghamanoukjan, Ingrid Wahl (Ferdinand Porsche Fern Fachhochschule Wien)

Zusammenfassung:

Um Studierende im Forschungsprozess qualitativer und quantitativer sozialwissenschaftlicher Studien zu unterstützen, werden an der FernFH zwei Online-Kurse angeboten. Ziele der Kurse sind die Unterstützung der Studierenden im Forschungsprozess sowie die Förderung der gegenseitigen Kooperation. So werden verschiedenste Lehrmaterialien zum selbstgesteuerten Lernen (Leitfäden, Lernvideos, interaktive Workshops) zur Verfügung gestellt. Zentral in den Kursen ist jedoch das Diskussionsforum, in dem offene Fragen diskutiert werden. Jeder Kurs wird von einer/einem Lehrenden moderiert, die/der bei schwierigen Fragen weiterhilft und bei Bedarf ergänzende Informationen postet. Die Kurse begleiten die Studierenden in fachlicher und sozialer Hinsicht während ihres Forschungsprozesses und führen so zu einer erhöhten Zufriedenheit bei Lernenden und Lehrenden.

Schlüsselwörter: *E-Learning, Forschungsprozess, Peer-to-Peer-Learning, sozialwissenschaftliche Methoden, Thesis*

1. Einleitung

Lernen abseits festgelegter Formen ist für die Studierenden der Ferdinand Porsche Fern Fachhochschule (FernFH) Normalität. Die Lehrveranstaltungen der bundesfinanzierten FernFH folgen dem Blended Learning Konzept. Am Beginn und am Ende eines Halbsemesters findet eine zweitägige Präsenzphase mit Vorträgen, Workshops und Prüfungen statt. Dazwischen lernen die Studierenden während einer intensiv betreuten Fernstudienphase selbstgesteuert. Über eine Online-Lernplattform, welche auf Moodle basiert, erfolgt die Kommunikation zwischen Lernenden und Lehrenden.

Die Studierenden an der FernFH sind zu über 97 % berufstätig, die meisten davon in einem Vollzeit-Arbeitsverhältnis. Das Durchschnittsalter der Studierenden bei Studienbeginn liegt in etwa bei 33 Jahren, wobei die Spannweite zwischen 22 und 56 Jahren liegt. Zwischen 8 und 17 % aller Studierenden haben bei der Aufnahme ihres Bachelorstudiums an der FernFH bereits einen Studienabschluss. Hinsichtlich Berufstätigkeit, Alter und Vorwissen unterscheiden sich die Studierenden der FernFH also deutlich von jenen an anderen FH-Studiengängen, die typischerweise direkt nach der Matura ihr Studium aufnehmen.

Im Studienalltag an der FernFH arbeiten Studierende und auch Lehrende in der Regel effizient und effektiv mit den neuen Lern- und Lehrformen. Jedoch erfordert die Erstellung und die Betreuung von Forschungsarbeiten von allen Beteiligten eine neue Art des Zusammenarbeitens. Spontaner und zufälliger Austausch über die Forschungsprojekte mit den Lehrenden und den KollegInnen kommt weniger leicht zustande. Dazu kommt, dass die Studierenden abhängig vom Vorstudium und der Art der Berufstätigkeit ein sehr unterschiedliches Vorwissen über sozialwissenschaftliche Forschung haben. In der Studienrichtung „Betriebswirtschaft & Wirtschaftspsychologie“ nimmt jedoch die Wissenschafts- und Forschungsorientierung in den angestrebten Berufsfeldern eine wichtige Rolle ein. Daher sind sozialwissenschaftliche Methoden und der Kompetenzerwerb zur Verfassung wissenschaftlicher Studien in den Lehrveranstaltungen der Curricula des Bachelor- und Masterstudiengangs fest verankert. Eine explizite und zusammenfassende Vertiefung der wissenschaftlichen Kompetenzen erfolgt bei der Erarbeitung der Bachelor- und Masterarbeiten. Um die Studierenden im Forschungsprozess zu unterstützen, wurde an der FernFH ein Konzept für zwei ausschließlich online stattfindende Kurse entwickelt, die im Folgenden vorgestellt werden.

2. Ausgangspunkt und Rahmenbedingungen der Online-Kurse

Studierende stoßen beim Verfassen von Forschungsarbeiten oft auf Probleme. Diese beginnen meist schon am Anfang des empirischen Forschungsprozesses und reichen von Fragen bei der Entwicklung von Forschungsfragen und Hypothesen, über das Erstellen eines geeigneten Erhebungsinstrumentes bis hin zur Datenanalyse und -interpretation. Auch beim Schreiben des Ergebnisberichtes gibt es Unsicherheiten, die sowohl die Struktur als auch die Inhalte betreffen. Einschlägige Bücher, aber auch Erfahrungsberichte von anderen Hochschulen, zeigen diese Schwierigkeiten ebenfalls (vgl. Blindow 2014; Kruse 2004; Riemer 2014; Töpfer 2012). Abseits der methodischen Probleme zeigte sich auch, dass die Studierenden sich über ihren Forschungsprozess kaum austauschten, obwohl gegenseitiges Feedback und Hilfestellungen wichtige Bestandteile von wissenschaftlicher Forschung sind, welche an Präsenzhochschulen in Seminaren angeregt werden (Peer-to-Peer-Learning). All dies führte einerseits zu hoher Frustration unter den Studierenden, weil sie im Fernstudium keine Plattform zur gegenseitigen Unterstützung zur Verfügung hatten und sich zu wenig in ihrem aktuellen Forschungsprozess begleitet fühlten. Und andererseits litten die Lehrenden unter einer hohen Arbeitsbelastung, da sie oft Fragen zu Themen beantworteten, welche den Studierenden schon im Laufe ihres Studiums vermittelt wurden.

Um die Studierenden bei ihrem Forschungsprozess zu unterstützen, wurde ein Lehrkonzept für eine Online-Informations- und Austauschplattform entwickelt. Die Lernenden können an der Lehrveranstaltung fakultativ, das heißt, ohne die Vergabe von ECTS-Punkten teilnehmen. Dies ist darin begründet, dass nicht in die Betreuung der Abschlussarbeiten eingegriffen, sondern eine Beratungsstelle für Studierende geschaffen werden soll. Die Letztverantwortung für das korrekte, sozialwissenschaftliche Vorgehen in der Arbeit liegt immer bei den Studierenden selbst. Über den Inhalt und die Ausrichtung ihrer Forschungsarbeiten müssen die Lernenden

mit dem jeweiligen betreuenden Lehrpersonal Rücksprache halten. Damit sich Lehrende ebenfalls über das Beratungsangebot und die zur Verfügung gestellten Materialien informieren können, wird auch ihnen auf Wunsch das Angebot zugänglich gemacht.

Nachdem sich das Vorgehen im Forschungsprozess und bei der Auswertung von quantitativen und qualitativen Arbeiten stark unterscheidet, beruht das Konzept auf zwei getrennten Online-Kursen, welche als Ergänzung zum bestehenden Lehrplan angeboten werden. Im Wintersemester 2013/14 startete der Pilotkurs „Statistik Austausch“ zur Unterstützung bei der Erstellung von quantitativen Forschungsarbeiten und wird seither an der FernFH angeboten. Seit dem Wintersemester 2014/15 wird der Kurs „Qualitatives Arbeiten“ zur Unterstützung bei der Anwendung qualitativer Forschungsmethoden abgehalten.

Beide Kurse sind für Studentinnen und Studenten des Bachelor- und Masterstudienganges offen. Bei den Bachelorstudierenden liegt der Schwerpunkt im fünften und sechsten Semester, um den Forschungsprozess der Abschlussarbeiten zu begleiten. Die Masterstudierenden können den Kurs bereits während ihres Forschungspraktikums im ersten und zweiten Semester nutzen, und dann ebenfalls zur Unterstützung während der Phase der Erstellung der Masterarbeiten.

3. Aufbau und Ablauf der Online-Kurse

Der Aufbau der beiden Kurse erfolgt entlang des Forschungsprozesses und anhand der in diesen Prozessschritten häufig anfallenden Probleme. Beim „Statistik Austausch“ werden zuerst Informationen zur inhaltlichen Gestaltung von Fragebögen und zur Durchführung von Online-Erhebungen gepostet. Um Problemen bei der Dateneingabe entgegenzuwirken, enthält der Kurs sowohl Videos als auch schriftliche Anleitungen zum verwendeten Statistikprogramm. Für die Datenauswertung werden sowohl Informationen zur Wahl des richtigen Verfahrens, als auch Videos und schriftliche Instruktionen zur korrekten Anwendung und Interpretation aller gängigen Analyseverfahren zur Verfügung gestellt.

Im Kurs „Qualitatives Arbeiten“ werden die Grundlagen des qualitativen Arbeitens kurz behandelt und in weiterer Folge finden sich Ressourcen zu den Themen Sampling, Interviewführung, Transkription, Textanalyse und computerunterstützte Textanalyse. Ein zentraler Aspekt im qualitativen Forschen ist das Analysieren und Interpretieren von Texten sowie die kommunikative Validierung der Auslegung. In einem virtuellen Workshop können die Studierenden einen Beispieltext analysieren, ihn dann mit einer Aufnahme aus einem Face-to-Face-Workshop vergleichen und der Diskussion folgen.

Um Studierende beim eigentlichen Schreiben der schriftlichen Abschlussarbeit zu unterstützen, wurden ein Leitfaden zum Erstellen von quantitativen, empirischen Arbeiten und einer zur Darstellung qualitativer Tätigkeiten entwickelt.

In beiden Kursen ist das Diskussionsforum ein zentraler Teil. Studierende können offene Fragen stellen und die der anderen beantworten. So wird die Kooperation zwischen den Studierenden gefördert und ihnen die Möglichkeit gegeben, sich vertiefend mit dem Forschungsprozess auseinanderzusetzen. Das Forum wird von Lehrenden, die sowohl Erfahrung mit dem Fernlehrformat, als auch mit empirischer Forschung haben, moderiert. Werden Fragen nicht von anderen Studierenden diskutiert oder beantwortet oder handelt es sich um schwer zu beantwortende Fragen, gibt die Moderatorin/der Moderator Feedback und postet bei Bedarf zusätzliches Material.

4. Evaluierung des Pilotkurses „Statistik Austausch“

Im Studienjahr 2013/14 startete der Pilotkurs „Statistik Austausch“ mit 182 Studierenden, wovon ungefähr die Hälfte in diesem Jahr eine quantitative Abschlussarbeit verfasst hat. In den Logdaten des Kurses kann nachverfolgt werden, welche und wie viele Aktivitäten (z. B. Lesen eines Beitrags im Diskussionsforum, Abruf eines Videos, usw.) im Kurs erfolgten. Insgesamt wurden von den Studentinnen und Studenten 8.365 Aktivitäten gesetzt. 104 Studierende zeigten zehn oder mehr Aktionen, 45 weniger als zehn. Aufgrund des häufigen Aufrufs der zur Verfügung gestellten Materialien und der insgesamt 202 verfassten Foreneinträge kann die Aktivität der Studierenden im Kurs als sehr hoch angenommen werden. Die Einträge in den Foren wurden neben den aktiv Kommunizierenden auch von anderen Lernenden passiv mitgelesen. Dabei kann davon ausgegangen werden, dass sich dadurch das in den Foren festgehaltene Wissen multipliziert hat.

Nach Abschluss des Studienjahres wurden die 182 Studentinnen und Studenten gebeten, den Kurs zu evaluieren. Das Feedback war mit 25 beantworteten Fragebögen (14 %) sehr gering. Dies kann darauf zurückgeführt werden, dass viele Studierende ihr Studium zu diesem Zeitpunkt bereits abgeschlossen und daher ihre FernFH-bezogene E-Mail-Adresse nicht mehr abgerufen haben und auch das Forum nicht mehr nutzten.

Die Evaluierung der verschiedenen Bereiche erfolgte auf einer siebenstufigen Skala (1 = „trifft völlig zu“ bis 7 = „trifft nicht zu“). Das zur Verfügung gestellte Material wurde als verständlich (Median = 1) und hilfreich für das Erstellen der Arbeit (Median = 1) beurteilt. Auch die Interaktion im Kurs mit der Moderatorin/dem Moderator wurde als sehr gut empfunden (Median = 1). Das Kursklima wurde so wahrgenommen, dass sich die Studierenden getraut haben/hätten Fragen zu stellen (Median = 1). Es wurde auch angegeben, dass die Beiträge im Forum mitverfolgt wurden, obwohl sie nicht selbst Fragen gestellt haben (Median = 2). Die Statistikkenntnisse wurden vor dem Kurs als unzureichend für das Erstellen der quantitativen Arbeit eingeschätzt (Median = 5), während sie nach dem Training als „ausreichend“ beurteilt wurden (Median = 2). Des Weiteren gaben die Studierenden an, dass ihnen der „Statistik Austausch“ bei der Erstellung ihrer Arbeit geholfen hat (Median = 1). Auch die generelle Zufriedenheit mit dem Kurs ist als hoch einzustufen (Median = 1).

5. Diversität als Herausforderung in der Kursgestaltung

Neben den Zielen, die Studierenden fachlich im Forschungsprozess zu begleiten und den gegenseitigen Austausch zu fördern (Peer-to-Peer-Learning), soll in den beiden Kursen auch auf die hohe Diversität der Gruppe eingegangen werden. Dabei soll besonders auf das unterschiedliche Wissensniveau und die Lernpräferenzen der Studierenden Rücksicht genommen werden.

Das unterschiedliche Wissensniveau der Kursteilnehmer und -teilnehmerinnen wird insofern berücksichtigt, indem vorab sowohl grundlegende als auch weiterführende Informationen zur Verfügung gestellt werden. Das Diskussionsklima im Forum ist so gestaltet, dass neben trivialen auch sehr komplexe Fragen gestellt werden können. Bei der Beantwortung wird von der/dem Lehrenden darauf geachtet, dass zum Verständnis kein Wissen vorausgesetzt wird. Die Vorgabe von unterschiedlichen Angeboten führt nach Bebermaier und Nußbeck (2014, S. 94) dazu, dass weniger kompetente Studierende eher Angebote nutzen, in denen Inhalte und grundlegende Kompetenzen vermittelt werden, während fachlich kompetentere Lernende eher Angebote wahrnehmen, in denen Wissen geprüft und Kompetenzen weiterentwickelt werden.

Die Konzeption der Kurse geht auch auf unterschiedliche Lernpräferenzen der Studierenden ein. Besonders der Fernlehrkontext ermöglicht eine stärkere Individualisierung der Lernprozesse, sodass individuelle Bedürfnisse und Lernziele (vgl. Spelsberg 2010, S. 25) berücksichtigt werden können. Deshalb werden die Materialien der Kurse passend für unterschiedliche Lerntypen gestaltet. Zum Beispiel werden dieselben Inhalte sowohl schriftlich downloadbar als auch als Lernvideos zur Verfügung gestellt, damit auditive wie auch visuelle Lerntypen angesprochen werden. Auch die asynchrone Kommunikation im Diskussionsforum berücksichtigt unterschiedliche Lernbedürfnisse, da Studierende diese in ihrem eigenen Lerntempo mitverfolgen können, und die Möglichkeit haben, sich zum besseren Verständnis weiteres Material anzusehen oder klärende Fragen zu stellen.

6. Ausblick

Wenngleich die angebotenen Kurse von den Studierenden sehr positiv aufgenommen wurden, wird ständig versucht, das Angebot zu erweitern und zu verbessern. So wurde zum Beispiel nach dem Pilotprojekt aufgrund des Feedbacks der Kurs für qualitative Methoden konzipiert und angeboten. Es wird ebenfalls darüber diskutiert, ob auch Studierende anderer Studiengänge der FernFH in die Kurse aufgenommen werden sollen. Um diese auch weiterhin auf die Bedürfnisse der Lernenden abzustimmen, werden regelmäßige Evaluierungen durchgeführt und die angebotenen Materialien erweitert. Mit konkreten Interaktionsangeboten soll das Peer-to-Peer-Learning mehr als bisher gefördert werden. Die besondere Studienform der FernFH erfordert es auch weiterhin, neue Lehr- und Lernformate abseits festgelegter Formen zu entwickeln.

7. Literatur

Bebermaier, Sarah & Nußbeck, Fridtjof W. (2014). Heterogenität der Studienanfänger/innen und Nutzung von Unterstützungsmaßnahmen. Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 5, 83-100.

Blindow, Irmgard (2014). Wissenschaftliches Arbeiten in der Ökologie: Praktische Erfahrungen eines Methodenseminars. Greifswalder Beiträge zur Hochschullehr, 2, 28-34.

Kruse, Otto. (2004). Keine Angst vor dem leeren Blatt. Ohne Schreibblockaden durchs Studium. (10. Aufl.). Frankfurt am Main [u.a.].

Riemer, Robert (2014). Die letzte Hürde - Unterstützung bei der Anfertigung der Studienabschlussarbeit in polyvalenten Übungen. Ein Erfahrungsbericht. Greifswalder Beiträge zur Hochschullehre, 2, 35-42.

Spelsberg, Karoline (2010). Diversität und Neue Medien als didaktisches Prinzip. Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 2, 25-46.

Töpfer, Armin (2012). Erfolgreich Forschen: Ein Leitfaden für Bachelor-, Master-Studierende und Doktoranden. (3. Aufl.) Berlin, Heidelberg.

Autorinnen:

Aghamanoukjan, Anahid, Mag.[a]: Diplomstudium der Betriebswirtschaft an der Wirtschaftsuniversität Wien, laufendes Doktoratsstudium der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften an der Wirtschaftsuniversität Wien. Derzeit wissenschaftliche Mitarbeiterin am Studiengang „Betriebswirtschaft & Wirtschaftspsychologie“ Master an der FernFH. Ihre Tätigkeits- und Forschungsschwerpunkte sind Organisationstheorie, qualitative Methoden der Sozialforschung und Nonprofit Management.

Wahl, Ingrid, Mag.[a] Dr.[in]: Diplomstudium der Psychologie und 2006-2010 Doktoratsstudium der Sozialwissenschaften an der Universität Wien. Seit 2012 wissenschaftliche Mitarbeiterin an der FernFH im Studiengang „Betriebswirtschaft & Wirtschaftspsychologie“ Bachelor. Sie lehrt Theorien der Wirtschaftspsychologie, Markt- und Konsumpsychologie sowie Angewandte Methodenlehre und Statistik.

„Wenn das Echo anders jodelt.“ Implizite, studierendenzentrierte Lernprozesse anhand einer Übung aus dem MOOC „cope15“

Rupert Beinhauer, Christian Friedl (FH JOANNEUM, Institut International Management)

Zusammenfassung:

Kulturunterschiede sichtbar und erfassbar zu machen, ist ein wichtiger Teil des Lernens über interkulturelle Kommunikation. Die zentrale Frage hierbei ist, wie ein direktes Erleben dieser Unterschiede möglich gemacht werden kann. Im vorliegenden Artikel wird die Möglichkeit impliziten, studierendenzentrierten Lernens anhand eines Beispiels aus dem MOOC (Massive Open Online Course) „cope15“ vorgestellt. Die teilnehmenden Personen hatten dabei die Aufgabe, verschiedene für ihre Kultur spezifische Werbebotschaften zu finden und zu präsentieren. Die daraus entstandene Mediengalerie und die damit in Verbindung stehenden Diskussionen auf der MOOC-Plattform und in sozialen Medien, demonstrieren den Umfang und die Qualität dieser Aufgabe.

Schlüsselwörter: *MOOC, cope15, Interkulturelle Kommunikation, studierendenzentrierte Lernprozesse*

1. Paradigmenwechsel in der Hochschullandschaft

Hochschulen (Hochschuleinrichtungen) auf der ganzen Welt stehen vor einem sich rasch verändernden Umfeld ihrer Bildungslandschaft (vgl. European University Association, 2008, S. 3-4; Ernst & Young 2012, S. 4-22; Global Learning Council, 2014). Sie sind aufgefordert, mit aufkommenden Trends Schritt zu halten und neuen Anforderungen ihrer Stakeholder gerecht zu werden. Darüber hinaus wird der Wettbewerb um Studierende, WissenschaftlerInnen und Forschungsgelder regional, national und international immer rauer (vgl. Ernst & Young 2012, S. 4; The Economist, 2014, S. 20-22.). Daher ist es von entscheidender Bedeutung für die Hochschulen, sich aktiv maßgeschneiderte Antworten auf neue Trends zu suchen, um sich von anderen Bildungsanbietern und Wettbewerbern abzugrenzen. Die digitale Revolution, der demografische Wandel, die Globalisierung und die Wirtschaftskrise verstärken diese bildungspolitischen Herausforderungen (vgl. European University Association, 2008, S. 6-12). Dies trifft insbesondere auf das europäische Hochschulsystem zu, das im Vergleich zu den USA (vgl. OECD, 2008; S. 19-21; S. 226-263; Fraunhofer ISI & VDI Technologiezentrum, 2014, S. 4) auf traditionelle Werte, Vielfalt und einer deutlich geringeren finanziellen Basis beruht. Hochschuleinrichtungen müssen ihre Lehre, durch Einbeziehung der Gesellschaft und der Wirtschaft,

öffnen, um die (Arbeitsmarkt-) Relevanz zu verbessern. Darüber hinaus sind Hochschulen gezwungen, in aktuelle Lehrmethoden zu investieren und dabei den Betrieb auf eine nachhaltige finanzielle Basis zu stellen.

2. MOOCs

Diese Herausforderungen werden, unter anderem, im Rahmen des aktuellen globalen Bildungs-Phänomens der "Massive Open Online Courses" (MOOCs) – einer der wichtigsten treibenden Faktoren für die digitale Bildungsrevolution (vgl. The Economist, 2014 S. 11; UNESCO, 2013, S. 1-3, S. 10) – aufgegriffen. MOOCs erlauben einzigartige neue Sichtwinkel, um traditionelle Ansätze und Modelle zu überdenken. Dieses Potenzial wird auch von den europäischen politischen Entscheidungsträgern anerkannt, da sie die Notwendigkeit zur Modernisierung unseres Hochschulsystems in ihren jüngsten Strategiepapieren und dem neuen Finanzierungsprogramm für die Jahre 2014-2020 (vgl. Europäischer Rat, 2009; EC, 2011a; EC, 2011c; EC 2012, EC, 2013a, 2013c, 2013d, Europäische Union, 2014, S. 30) festgehalten haben.

MOOC ist die Abkürzung von "Massive Open Online Course" (vgl. Educause, 2013). „Massive“ steht für eine unbegrenzte Anzahl von Lernenden. „Open“ zeigt an, dass niemand von der Teilnahme ausgeschlossen wird und die Kurse in der Regel kostenfrei angeboten werden. „Online“ beschreibt den webbasierten Ansatz und Verlauf und „Course“ definiert die strukturierte Sammlung von Lernzielen innerhalb einer bestimmten Studienrichtung (vgl. Treeck, Himpsl-Gutermann & Robes, 2013). Daher sind Lernende mit Internetanschluss, Standardmedienkompetenz und entsprechenden Sprachkenntnissen weltweit in der Lage, sich in MOOCs einzuschreiben.

Es wird zwischen „cMOOC“ („c“ für „connect“) und „xMOOC“ („x" für die Multiplikation) unterschieden, das heißt, ob sie für den interaktiven Austausch zwischen Studierenden und Lehrenden oder in erster Linie für den Vertrieb/die Vervielfältigung der Inhalte (vgl. Gaebel, 2013, S. 4; Yuan & Powell, 2013, S. 7) ausgelegt sind. „xMOOCs“ sind eine Online-Version der universitären Lehre und bestehen aus Video-Präsentationen von Lehrenden, die meistens von Online-Lernmaterialien wie Folien, Fragebögen, Aufgaben, Lernprogrammen oder Foren unterstützt werden (vgl. Sharples et al., 2013, S. 9-10).

3. Cope14 und 15

Als Fachhochschule ist die FH JOANNEUM stets bestrebt, moderne Lehrmethoden anzuwenden und Studienprogramme an die sich verändernde Umwelt und neuen Stakeholder-Anforderungen anzupassen. Daher wurde an der FH JOANNEUM ein MOOC mit dem Namen „Competences for Global Collaboration – cope14“ angeboten, der im Jahr 2015 als „cope15“ ein weiteres Mal durchgeführt wurde. Dieser MOOC richtete sich dabei direkt an Studierende

und Lehrende der FH JOANNEUM und von ihren Partnerhochschulen. Durch die offene Konzeption, die die Natur eines MOOCs ist, stand die Teilnahme aber prinzipiell allen offen. Dieser war als „cMOOC“ konzipiert, der Austausch unter den teilnehmenden Personen stand als Lernprozess im Zentrum. Verfahren, die Studierende oder Lernende in den Mittelpunkt stellen, werden auch oft als „*studierendenzentrierte Lehre*“ (vgl. Jones, 2007) bezeichnet. Sie verschieben die Verantwortung für den Lernpfad in die Hände der Lernenden (vgl. Hannafin & Hannafin, 2010). Studierendenorientiertes Lernen baut auf die konstruktivistische Lerntheorie (vgl. Thissen, 1997; Siebert, 2009; S. 27-34) auf, die die Rolle der Lernenden bei der Konstruktion von Bedeutung neuer Informationen betont.

Der Erwerb von neuem Wissen oder neuer Kompetenzen hängt von der Gestaltung des Lernprozesses, der Lernumgebung und von der Art und Weise, wie Wissen erworben wird, ab. Dabei stehen die folgenden Elemente im Vordergrund:

„Der Lernende muss sein Wissen eingebettet in Zusammenhänge und Situationen erwerben. Lernkontexte sollten möglichst authentisch sein […]. Der Lernende muss Situationen systematisch abändern können […], die Auswirkungen seines Handelns beobachten und Folgerungen für späteres Handeln daraus ableiten können […]. Der Lernende muss sein Wissen über den Lerngegenstand und seine Bedeutung selbstständig herstellen und aufgrund seiner eigenen Erfahrungen konstruieren.“ (Stangl, 2015)

Viele in einem „cMOOC“ vorkommende Lernprozesse erfolgen implizit, also ohne dass die Lernenden den Lernprozess als solchen wahrnehmen.

„Von implizitem Lernen spricht man, wenn eine Veränderung im Verhalten oder im Verhaltenspotenzial eines Menschen hinsichtlich einer Situation feststellbar ist. Diese Veränderung geschieht ohne Einsicht, ohne Erkenntnis oder berichtbares Wissen, die die Begründung für die Verhaltensänderung liefern könnten.“ (Trimmel, 2014)

Als Besonderheit der durch die FH JOANNEUM angebotenen MOOCs kann zuletzt noch die Methode der „E-Moderation“ hervorgehoben werden, welche – aufbauend auf dem Konzept von Gilly Salmon von der Swinburne University of Technology in Melbourne (vgl. Salmon, 2004) – erfolgreich angewandt wurde. ModeratorInnen begleiteten dabei die Lernenden durch alle Wochen und Aufgaben des MOOCs, um Fragen zu klären, bei der Orientierung zu helfen und die Aktivität zu fördern. Zusätzlich wurden zu jeder Woche und zu jedem Thema „Facilitators“, „Experts“ oder auch „Visiting Speakers“ eingeladen, welche inhaltlich Input bzw. Feedback auf die Beiträge der TeilnehmerInnen gaben. Dies führte letztendlich auch zu einem vergleichsweise hohen Aktivitätslevel. Insgesamt waren 65,65 % der Angemeldeten im „cope15“ aktiv (302 der 460 Teilnehmenden aus 32 Ländern) und 27,2 % absolvierten die für den Erwerb eines Badges notwendigen Aufgaben (115 Badges wurden nachgewiesen und ausgestellt).

4. Was ist nun mit dem Echo, das ganz anders jodelt?

Kommunikation, die kulturelle Grenzen überwinden soll, sei es zwischen Nationen, Institutionen oder einfach zwischen zwei Menschen unterschiedlicher kultureller Herkunft, kann ganz verschiedene Gesichter zeigen. Sie kann interessant, herausfordernd, lustig, nervend, kompliziert, überraschend, eine tolle Erfahrung oder einfach nur langweilig sein. Interkulturelle Kommunikation hängt stark davon ab, wie wir unsere eigene Kultur verstehen und welche Unterschiedlichkeiten wir zu anderen Kulturen als positiv oder negativ wahrnehmen. Kultur beschreibt, wie Menschen die Realität der Welt um sich herum verstehen, ist aber nicht nur ein Gemeinschaftsprodukt, sondern auch etwas wesentlich persönlicheres, auf halbem Wege zwischen unserer eigenen menschlichen Natur und unseren persönlichen Vorlieben und Eigenschaften. „*Die Kultur verbirgt viel mehr als sie enthüllt, und was sie verbirgt, verbirgt sie seltsamerweise am effektivsten gerade vor denen, die Teil dieser Kultur sind*" (Hall, 1976). Kulturunterschiede sichtbar und erfassbar zu machen, ist ein wichtiger Teil des Lernens über interkulturelle Kommunikation. Die zentrale Frage hierbei ist, mit welchen Lerninhalten ein tatsächlicher interkultureller Austausch und ein direktes Erleben dieser Unterschiede möglich gemacht werden kann.

In einer Aufgabe, im Rahmen der oben genannten MOOCs, hatten die teilnehmenden Personen den Auftrag, verschiedene für ihre Kultur spezifische Werbebotschaften zu finden und zu präsentieren.

Die Aufgabenstellung lautete hierbei wie folgt:

Aufgabe: Versuchen Sie, eine Werbung, in Form eines Links zu einem Foto oder eine Audio- oder Videodatei zu finden und zu teilen. Erklären Sie, warum diese Werbung etwas Besonderes für Sie ist – es könnte sich um eine außergewöhnlich gute Werbung handeln, an die Sie sich besonders gut erinnern oder eine besonders Seltsame oder Schlechte. Erlaubt ist alles, das Sie als außergewöhnlich empfinden.

Interaktion: Schauen Sie sich Links, die von anderen zur Verfügung gestellt wurden, an und versuchen Sie, einen Beitrag zu finden, den Sie auf jeden Fall ganz anders verstehen als die Person, die ihn ursprünglich zur Verfügung gestellt hat. Teilen Sie Ihre Meinung. Humor ist auf jeden Fall erlaubt.

Tipps: YouTube ist eine unerschöpfliche Quelle, aber es gibt auch viele andere Möglichkeiten, um etwas zu finden, zum Beispiel die Lokalzeitung, die Litfaßsäule nebenan oder die Plakatwand auf dem Weg zur Arbeit.

Die daraus entstandene Mediengalerie und die damit in Verbindung stehenden Diskussionen auf der MOOC-Plattform und in sozialen Medien, demonstrieren in ihrem Umfang und ihrer Qualität die Stärke dieser studierendenzentrierten Aufgabe und die verschiedenen Lernmög-

lichkeiten, die sich daraus für Studierende verschiedener Studienrichtungen ergeben. Die damit in Bewegung gesetzten Lernprozesse sind dabei keineswegs für jede Person gleich, sondern hängen stark davon ab, wie sehr die Einzelperson sich mit der Aufgabe auseinandergesetzt hat und welche Links und Kommentare im Zentrum der jeweiligen Person standen.

Insgesamt wurden in den beiden MOOCs über 600 Werbebotschaften präsentiert und diskutiert. Alle wurden von den teilnehmenden Personen selbst gefunden, analysiert und präsentiert. Aus der Menge der präsentierten Inhalte ergaben sich ein Umfang und eine Vielfalt von Beispielen, die in keinem anderen Format möglich gewesen wären. Durch den Variantenreichtum der Beiträge aus verschiedenen Ländern wurden zahlreiche Unterschiede in der Art und Weise, wie verschiedene Elemente kulturabhängig betrachtet werden, offensichtlich.

Beispielsweise wurde eine Werbung für Almdudler (Almdudler, 2012) gezeigt. Dieser Spot beinhaltet einen offenbar deutschen Touristen, der den bekannten Werbespruch „*Wenn die da keinen Almdudler haben, gehe ich wieder heim*“ ins Tal hineinruft. Überraschenderweise antwortet das (österreichische) Echo darauf aber nicht mit einer Wiederholung des Textes sondern schlicht mit „*Pfiat di*“ (was so viel bedeutet wie „auf Wiedersehen“).

Abb.1: Almdudler Spot (online unter : https://www.youtube.com/watch?v=3UxmLc5lpJk)

Dieses Video ist so ohne Weiteres für Personen aus dem Ausland nicht verständlich. Bei der Betrachtung und Diskussion des Spots kommen dadurch ganz unterschiedliche Perspektiven zutage. Themen, die dabei erläutert werden, sind: der Wert von Regionalbezug für verschiedene Marken, das Verhältnis zwischen Österreich und Deutschland, die Konstruktion einfacher und unterhaltsamer Werbung oder politisch korrekte oder eben nicht mehr korrekte Werbebotschaften. Die Diskussion der entsprechenden Postings findet dabei keineswegs immer nachvollziehbar für alle im Forum des MOOC statt (das dafür auch nicht optimiert ist) sondern oft auf anderen Social Media Kanälen (in diesem Fall Facebook und Google+ Gruppen). Für die Lehrenden ist es dabei unmöglich, aber auch nicht notwendig, alle dazugehörigen Lernvorgänge kontrollieren zu können.

Es gibt zahlreiche andere Beispiele die zur Auseinandersetzung mit verschiedenen Themen führen, insbesondere Werbebotschaften aus anderen Ländern, die aufgrund ihrer unterschiedlichen Konzeption durch aggressive, schrille oder aber durch nachdenkliche, emotionale Botschaften versuchen zum Ziel zu kommen. So kann nach der Analyse eines Werbespots aus der Türkei (Never say no to Panda, 2010), der wesentlich aggressiver und direkter ist, als in Österreich oder Deutschland üblich, eine Diskussion zum Thema Aggressivität in der Werbung, dem Wert klarer Aussagen für Werbebotschaften oder Abgrenzung zu anderen Werbelinien und Produkten geführt werden. Hierzu werden im Video verschiedene Situationen dargestellt, in denen „Panda“-Käse konsumiert werden kann. Zögert der Konsument, den Käse zu konsumieren, so taucht ein Panda auf, der sein Missfallen übergangslos, brutal und unmittelbar, meist recht gewaltsam zum Ausdruck bringt.

Abb.2: Panda Spot (online unter: https://www.youtube.com/watch?v=X21mJh6j9i4)

Auch hier gilt wieder, dass nicht jede beteiligte Person den gleichen Lerneffekt erzielt. Interessant sind in diesem Zusammenhang natürlich die Meinungen der Teilnehmer und Teilnehmerinnen zu den jeweiligen Werbebotschaften.

Die Liste der Beispiele ließe sich sehr lange fortführen. So wurde in einer bekannten Werbung der Firma Mercedes (Mercedes, 2010) …

„…Gevatter Tod auf den Beifahrersitz gesetzt. Der Tod wendet sich mit einem gehässigen ‚Sorry‘ an den erschrockenen Fahrer, der sich urplötzlich mit dem ungebetenen Gast in seinem Fahrzeug konfrontiert sieht. Dabei ist er so abgelenkt, dass er um ein Haar in eine Baustelle mit Baumarbeiten gerast wäre. Glücklicherweise verhindert der Bremsassistent den Crash. Aber dumm für Gevatter Tod, der unverrichteter Dinge wieder abziehen muss. […] Kurz vor der Erstausstrahlung machte Daimler mit einem tödlichen Unfall Schlagzeilen […] vor diesem Hintergrund bekommt das Spiel mit dem Tod einen bitteren Beigeschmack. Deshalb hat der Auftraggeber die Ausstrahlung des Films auch sofort gestoppt.“ (Unckrich, 2010).

Auch dieser von den teilnehmenden Personen selbst gefundene Spot, der nur einmal ausgestrahlt wurde, kann mit der dazugehörigen Geschichte zur Diskussion über die Ethik in der Werbung und die Verwendbarkeit von schwarzem Humor genutzt werden.

Abb.3: Mercedes Spot (online unter: https://www.youtube.com/watch?v=joG8s_BAisA))

Zum sehr großen Umfang der verlinkten Inhalte kommen noch die Meinungen von unterschiedlichen Personen aus verschiedensten Lebenswelten hinzu, die eine sehr diverse, differenzierte Blickweise erlauben, welche durch einen Vortragenden/eine Vortragende alleine nur sehr schwer vermittelbar wäre. Auch wäre es einem/einer Vortragenden schlicht unmöglich, eine derartige Vielfalt von Beispielen und Meinungen zu präsentieren. Viele der durch die teilnehmenden Personen präsentierten Beispiele wären dem ExpertInnen-Team des „cope14/15“ auch gar nicht bekannt gewesen und hätten daher in einem anderen Format kaum jemals als Beispiel dienen können. Durch die implizite Art und Weise des Lernens, erscheint dieses hierbei weniger als ein Prozess, der harte Arbeit und konzentrierte Inputs erfordert, sondern eher als lockerer Austausch, der neben Lernprozessen auch ein hohes Unterhaltungspotenzial aufweist.

Das Potenzial von MOOCs für studierendenzentriertes und implizites Lernen ist durch die Neuheit des Mediums und unsere Verwurzelung in althergebrachten Lernparadigmen sicherlich noch nicht vollständig ausgelotet. Zweifelsfrei bieten sich aber insbesondere in „cMOOCs“ Möglichkeiten, die weit über ein klassisches Lehrsaal-Setting hinausgehen.

5. Literaturverzeichnis

Fraunhofer ISI, VDI Technologiezentrum (2014): BMF-Foresight-Zyklus II, Suchphase 2012-2014. Zwischenergebnis 1: Gesellschaftliche Entwicklungen 2030 – 60 Trendprofile gesellschaftlicher Entwicklungen, im Auftrag des Deutschen Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

European University Association (2008). European Universities' Charter On Lifelong Learning, Brussels: EUA.

Ernst & Young: Srivastava, R.; Narayanan, M.; Singh, J.; Gendy, M.; Arun, Y. (2012). The University of the Future: A thousand year old industry on the cusp of profound change. Australia: Ernst & Young. Retrieved November 30, 2013 from http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/University_of_the_future/$FILE/University_of_the_future_2012.pdf

Gaebel, M. (2013). MOOCs – Massive Open Online courses. European University Association (EUA), Occasional Papers. Retrieved December 10, 2013 from http://www.eua.be/Libraries/Publication/EUA_Occasional_papers_MOOCs.sflb.ashx

Global Learning Council (2014). Council's mission and list of members; Carnegie Mellon University: 'Simon Initiative'. Retrieved June 28, 2014 from http://globallearningcouncil.org/GlobalLearningCouncil.pdf

OECD (2008). Education at a Glance. Paris: OECD. (PDF Document). Retrieved 28 June 2014 from http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/41284038.pdf

The Economist (2014). Creative Destruction – Reinventing the University. Volume 411, Number 8893, June 28, 2014; New York: The Economist Newspaper Limited, p. 11; pp. 20-22; p. 59; p. 66.

Educause (2013). 7 Things You Should Know About MOOCs II. Educause Learning Initiative (ELI). 7 Things You Should Know. Published June 11, 2013, Louisville, CO: ELI. Retrieved December 1, 2013 from http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ELI7097.pdf

European Commission (EC) (2010). EUROPE 2020 – A strategy for smart, sustainable and inclusive growth. Brussels: COM(2010) 2020. (PDF document). Retrieved October 10, 2013 from http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:EN:PDF

European Commission (EC) (2011a). ERASMUS FOR ALL: The EU Programme for Education, Training, Youth and Sport. Brussels: COM(2011) 787 final. (PDF document). Retrieved October 10, 2013 from http://ec.europa.eu/education/erasmus-for-all/doc/com_en.pdf

European Commission (EC) (2011b). Horizon 2020 - The Framework Programme for Research and Innovation, COM(2011) 808 final. (PDF document). Retrieved October 10, 2013 from http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011: 0808:FIN:en:PDF

European Commission (EC) (2011c). Supporting growth and jobs – An agenda for the modernisation of Europe's higher education systems, 20.9.2011, Brussels: COM(2011) 567 final. (PDF document). Retrieved December 23, 2013 from http://ec.europa.eu/education/ higher-education/doc/com0911_en.pdf

European Commission (EC) (2012). Rethinking Education: Investing in skills for better socio-economic outcomes, 20.11.2012, Strasburg: COM(2012) 669 final. (PDF document). Retrieved December 23, 2013 from http://ec.europa.eu/education/news/rethinking/com669_en.pdf

European Commission (EC) (2013a). Analysis and mapping of innovative teaching and learning for all through new Technologies and Open Educational Resources in Europe. Accompanying the Working document Open Education Europe, 25.9.2013, Brussels: SWD(2013) 341 final, (PDF document). Retrieved December 23, 2013 from http://ec.europa.eu/education/news/doc/openingswd_en.pdf

European Commission (EC) (2013b). Call for Proposals 2013 - EAC/S11/13, Erasmus+ programme (2013/C 362/04), Official Journal of the European Union. (PDF document). Retrieved January 31, 2014 from http://new.eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2013.362.01.0062.01.ENG

European Commission (EC) (2013c). European higher education in the world, July 11, 2013, Brussels: COM(2013) 499 final. (PDF document). Retrieved December 23, 2013 from http://ec.europa.eu/education/higher-education/doc/com499_en.pdf

European Commission (EC) (2013d). Opening up Education – a proposal for an European Initiative to enhance education and skills development through new technologies, 25.9.2013, Brussels: COM(2013) 654 final, (PDF document). Retrieved December 1, 2013 from http://ec.europa.eu/education/news/doc/openingcom_en.pdf

European Commission (EC) (2014a). Erasmus+ Programme Guideline, valid as of 1 January 2014, Version 1/1/2014. (PDF document). Retrieved January 7, 2014 from http://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/documents/erasmus-plus-programme-guide_en.pdf

European Commission (EC) (2014b). Instructions for completing the Application, Erasmus+ Programme KA2 – Cooperation for innovation and the exchange of good practices, Knowledge Alliances, Call 2014 (EAC/S11/13), Version 1, February 2014. (PDF document). Retrieved February 14, 2014 from https://eacea.ec.europa.eu/sites/eacea-site/files/documents/instructions_eplus_ka_en.pdf

Hall, Edward, T. (1976). Beyond Culture. New York: Anchor Books, 222, 13.

Hannafin, M. J., & Hannafin, K. M. (2010). Cognition and student-centered, web-based learning: Issues and implications for research and theory. In Learning and instruction in the digital age (pp. 11-23). Springer US.

Jones, L. (2007). The student-centered classroom (p. 41). New York: Cambridge University Press.

Salmon, Gilly (2004): E-tivities. Der Schlüssel zu aktivem Online-Lernen, Orell Füssli.

Sharples, M., McAndrew, P., Weller, M., Ferguson, R., Fitzgerald, E., Hirst, T., and Gaved, M. (2013). Innovating Pedagogy 2013: Open University Innovation Report 2. Milton Keynes: The Open University.

Siebert, H. (2009): Didaktisches Handeln in der Erwachsenenbildung. Didaktik aus konstruktivistischer Sicht. 6. überarbeitete Auflage. Augsburg/Ziel-Verlag, S. 27-34.

Stangl, W. (2015): Die konstruktivistischen Lerntheorien. Werner Stangls Arbeitsblätter. Retrieved June 3rd, 2015 from: http://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/LERNEN/LerntheorienKonstruktive.shtml

Thissen, F. (1997). Das Lernen neu erfinden-konstruktivistische Grundlagen einer Multimedia-Didaktik.

Treeck, T. v. & Himpsl-Gutermann, K. & Robes, J. (2013). Offene und partizipative Lernkonzepte. E-Portfolios, MOOCs und Flipped Classrooms. In Ebner, M. & Schön, S.: L3T – Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien. Version 2013.

Trimmel M. (2014). Implizites Lernen. Retrieved June 3rd, 2015 from: http://homepage.univie.ac.at/michael.trimmel/deutsch/lehre/lehrveranstaltungen/proseminar/kognitiv/texte/implizites_lernen_zusammenfassung.htm

Unckrich, B. (2010). Jung von Matt spielt für Mercedes mit dem Tod. Retrieved June 3rd, 2015 from: http://www.horizont.net/agenturen/nachrichten/-Jung-von-Matt-spielt-fuer-Mercedes-mit-dem-Tod-91851

Autoren:

Beinhauer, Rupert, Mag.: Magistertitel in Psychologie der Karl-Franzens-Universität Graz. Er ist momentan Lektor und Projektmanager am Studiengang Management Internationaler Geschäftsprozesse an der FH JOANNEUM in Graz und arbeitet als Vortragender und Trainer in der Erwachsenenbildung, wofür er laufend Workshops und Seminare entwickelt. Er leitet seit mehr als 10 Jahren internationale Bildungsprojekte und hat extensive interkulturelle Projektmanagementerfahrung gesammelt. Er ist in mehrere internationale Projekte involviert und trägt mit wissenschaftlichem Input und Projekt-Koordination zum Erfolg mehrerer multinationaler Forschungsgruppen bei. Seine Doktorarbeit in differentieller Psychologie beschäftigt sich mit dem Thema Führungspotenzial und ist zur Begutachtung eingereicht.

Friedl, Christian, Mag. MSc: Magistertitel in Betriebswirtschaftslehre/Umweltsystemwissenschaften an der Karl-Franzens-Universität Graz und MSc European Project and Public Management an der FH JOANNEUM & International Business School Graz. Er ist derzeit Projektmanager und Vortragender am Department für Management der FH JOANNEUM Graz. Er arbeitet und forscht in mehreren internationalen Projekten im Bereich Wissenstransfer & -management, Entrepreneurship und Lifelong Learning (u.a. MOOCs). Zuvor war er neun Jahre lang in der Funktion als Bildungsmanager an der Karl-Franzens-Universität Graz tätig, insbesondere als Experte für den Einsatz von IKT im Bereich University Lifelong Learning. Seit 2011 ist er Mitglied des Vorstands im Verein zur Förderung des lebensbegleitenden Lernens.

Chancen und Grenzen von Blended Learning im Fremdsprachenunterricht

Lisa Zimmermann (FH JOANNEUM, Institut Informationsmanagement)

Zusammenfassung:

Die Autorin erhebt seit 13 Jahren am Institut Informationsmanagement der FH JOANNEUM die präferierten Lernansätze und Lerntypen der Studierenden im ersten Semester. Eine zunehmend große Anzahl von Studierenden (zuletzt mehr als 60 %) des jeweils ersten Semesters des Bachelorstudiengangs Informationsmanagement sieht sich als introvertiert. Um diesen Lernerinnen und Lernern die Chance zu geben, auch im verpflichteten Fremdsprachenunterricht erfolgreich zu sein, gibt es für diese Personen die Möglichkeit, mithilfe von Blended Learning im Präsenzunterricht Übungen zu machen, die ihrem persönlichen Lerntyp entgegen kommen. Dieser Beitrag beschreibt, wo und wie dies möglich ist, wie Studierende dies aufnehmen und wo dabei die Grenzen liegen.

Schlüsselwörter: *Blended Learning, Fremdsprachen, Lerntypen, Präsenzunterricht*

1. Blended Learning

Lernen, welches nicht ausschließlich im klassischen Sinne als reiner Präsenzunterricht ohne Einbindung elektronischer Hilfsmittel, aber auch nicht ausschließlich als „virtuelles“ Lernen online stattfindet, kann als „Blended Learning“, einer Verbindung von virtuellen und nicht-virtuellen Lernumgebungen und Lernszenarien, verstanden werden. In der Regel wird Blended Learning als eine Kombination von Präsenzlernen mit zusätzlichen Online-Aktivitäten, bei denen Studierende sich die Zeit dafür meist selbst einteilen können, gesehen.

1.1 Blended Learning im Fremdsprachenunterricht

Virtuelles Lernen und Fremdsprachenunterricht erscheinen auf den ersten Blick als Oxymoron, also als ein Widerspruch in sich. Es gibt verschiedene Online-Kursangebote, die eine Erweiterung der Fremdsprachenkenntnisse anbieten; Fremdsprachenunterricht an Schulen und Hochschulen im deutschsprachigen Raum impliziert allerdings zumeist klassischen Präsenzunterricht. Es ist jedoch auch im klassischen Präsenzunterricht denkbar, Lernen unter Einsatz und Einbindung elektronischer Hilfsmittel zu ermöglichen. Neben dem bloßen Verfügbar-Machen von Unterrichtsmaterial und Ressourcen (Handouts, Skripten, Webseiten), können über eine elektronische Lernplattform allgemeine Nachrichten (wie z. B. Kursbeschreibung, Zusatzinformationen, Bekanntgabe von Änderungen im Kursablauf/Stundenplan) der/des Lehrenden

an die Kursteilnehmerinnen und Kursteilnehmer bekannt gegeben werden. Es gibt die Möglichkeit, Foren einzurichten, wo gemeinsam über verschiedene Themen diskutiert werden kann. Neben dieser Interaktionsmöglichkeit können Inhalte in Wikis, Glossaren und Datenbanken orts- und zeitunabhängig interaktiv entwickelt und übermittelt werden. Einzelne Beiträge können sowohl von den Lehrenden als auch von den Lernenden bewertet, kommentiert und ergänzt werden. Es ist allerdings auch möglich, dass Blended Learning Aktivitäten bei vorhandener Infrastruktur direkt in den Präsenzunterricht eingebunden werden, was als Vorteil für verschiedene Lerntypen gesehen werden kann.

1.2 Blended Learning und lerntypengerechtes Lernen

Susan Cain beschreibt in ihrem Buch „*Quiet – The Power of Introverts in a World That Can't Stop Talking*", dass das heutige Schul- und Universitätssystem extrovertierten Lernerinnen und Lernern einen klaren Vorzug gibt: von einem Unterrichtsraum, der nur Gruppenarbeit zulässt über einen Fokus auf Präsentationen durch Lernerinnen und Lerner (Learning by Teaching) bis hin zu einer Notengebung, bei der diejenigen mit den meisten Wortmeldungen die meisten Punkte bekommen. Introvertierte Lernerinnen und Lerner werden in diesem System vernachlässigt bis ignoriert und haben so weniger Chancen auf gute und motivierende Leistungsbeurteilungen. Personen, die im Unterricht eher zurückhaltend sind oder lieber nachdenken, bevor sie sich zu Wort melden, riskieren als desinteressiert, gleichgültig, gelangweilt oder faul abgestempelt zu werden.

Beim Unterrichten einer Fremdsprache gab es in den letzten 15 Jahren verschiedene Entwicklungen vom reinen kommunikationsorientierten Sprachunterricht über verschiedene konstruktivistische und konstruktionistische Ansätze bis hin zum Story Telling. Alle diese Ansätze bevorzugen extrovertierte Lernpersönlichkeiten. Für introvertierte Lernerinnen und Lerner kann der Sprachunterricht daher demotivierend und frustrierend sein. Diese Lernenden haben oft gute Fremdsprachenkenntnisse, aber im Unterricht mitunter nicht die Möglichkeit, diese unter Beweis zu stellen. Der Einbezug des Computers und einer elektronischen Lernplattform kann für diese Lernerinnen und Lerner eine Chance sein, ihr Können und Engagement zu zeigen und ihre Fremdsprachenkompetenz unter Beweis zu stellen.

Wie bereits erwähnt, erhebt die Autorin seit 13 Jahren im jeweils ersten Semester die Lerntypen und Lernpersönlichkeiten der Studierenden. Waren es vor zehn Jahren noch circa ein Drittel der Studierenden, die sich als introvertierte Lernerinnen und Lerner sahen, so waren es 2012 bereits 25 (61 %) Studierende und 2013 sogar 30 Personen (62,5 %) von 48 Studienanfängerinnen und Studienanfängern. 2014 waren es 66 %. Arends und Kilcher (2010, S. 125) zeigen beispielhaft, welche Lernaktivitäten welchen Lernpersönlichkeiten entgegenkommen und den Lernprozess erleichtern. Einige der vorgeschlagenen Lernaktivitäten können durch den Einsatz von Blended Learning für die einzelnen Lernpersönlichkeiten optimiert werden.

1.3 Methoden des Blended Learning für introvertierte Lernerinnen und Lerner

Welche Methoden kommen introvertierten Lernerinnen und Lernern besonders entgegen?

Einer der Unterschiede zwischen extrovertierten und introvertierten Lernerinnen und Lernern ist ihre Art zu denken. Introvertierte Lernende reflektieren und überlegen, bevor sie sich zu Wort melden, während extrovertierte Lernpersönlichkeiten sich zu Wort melden und während des Sprechens ihre Antworten formulieren. Paula Kezwer (1987, S. 45/56) verglich verschiedene Studien, die sich mit dem Einfluss von Extro- und Introvertiertheit auf den Fremdsprachenunterricht auseinandersetzten. Sie fand heraus, dass introvertierte Lernerinnen und Lerner mit einer zweiten Person lernen sollten, um das freie Sprechen zu üben. Darüber hinaus empfiehlt sie, den Unterricht möglichst facettenreich zu gestalten, damit zumindest teilweise auf die Bedürfnisse aller Lerntypen eingegangen werden kann. Für introvertierte Lernpersönlichkeiten ist der Unterricht in der Gruppe an sich anstrengend, weil sie sich gegenüber extrovertierten Lernenden „behaupten“ oder vor der Gruppe sprechen sollten, dies aber nicht ihrer Persönlichkeit entspricht. In einem Blended Learning Szenario können Lernerinnen und Lerner entscheiden, ob sie vor der Gruppe sprechen oder lieber über ein Forum Beiträge abgeben möchten. Auch ist es so möglich, sich aus einer Gruppenarbeit herauszunehmen und eine Aufgabenstellung alleine in eigenem Tempo zu erarbeiten. Wenn Gruppenarbeit unabdingbar ist, so kommen Kleingruppen (oder Paarübungen) den introvertierten Lernerinnen und Lernern mehr entgegen als eine gemeinsame Übung in der großen Gruppe.

Es ist für die gesamte Gruppe wichtig zu wissen, dass es verschiedene Lerntypen gibt und dass im Unterricht durch unterschiedliche Methoden (Einbezug des Computers, mehr Zeit beim Antworten, Arbeiten alleine oder zu zweit) versucht wird, auf diese Unterschiede einzugehen. Dadurch sind extrovertierte Personen eher bereit, sich zurück zu nehmen und anderen zu ermöglichen, gute Mitarbeitsnoten zu bekommen.

An der FH JOANNEUM wird die Lernplattform „Moodle“ seit 2010 für verschiedene Lernszenarien verwendet. Die Autorin nutzt diese Lernplattform im Präsenzunterricht, um z. B. durch Forenbeiträge oder das Hochladen gesprochener Texte (Podcasts) introvertierten Lernerinnen und Lernern die Möglichkeit zu geben, auf diese Art und Weise den Unterricht zu bereichern und deren persönlichen Lernerfolg sowie die Motivation zu erhöhen.

Introvertierte Lernende zeigen im Fremdsprachenunterricht oft ihre Stärken in der geschriebenen Sprache. So sind sie diejenigen, die bei schriftlichen Aufgabenstellungen die höchste Punktezahl erreichen. Neben Foreneinträgen und schriftlichen Hausübungen sollten Studierende auch die Möglichkeit haben, ein Lerntagebuch (Study Journal) zu schreiben. In diesem können sie z. B. wöchentlich reflektieren, was sie im Unterricht gelernt haben und ob es Themen oder Bereiche gibt, die unklar sind. Auch dies ist über eine Lernplattform möglich – die/der Vortragende muss sich allerdings bewusst sein, dass diese Beiträge korrigiert werden müssen und Studierende die Freude daran verlieren können, wenn Ihre Leistungen nicht zeitnah be-

wertet und beantwortet werden. Bei entsprechender Rückmeldung profitieren vor allem introvertierte Lernerinnen und Lerner, da sie Vertrauen aufbauen und sich daraufhin auch im Präsenzunterricht eher zu Wort melden.

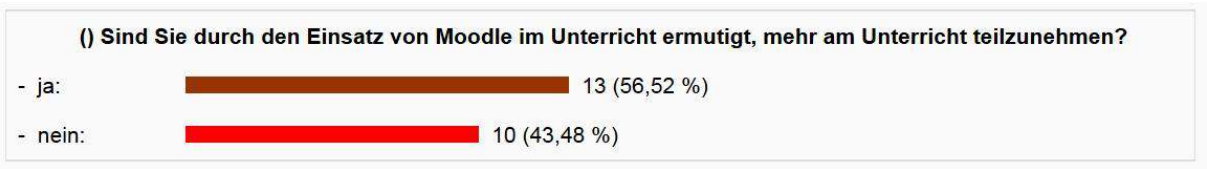
2. Chancen und Grenzen des Blended Learning im Fremdsprachenunterricht

Allgemeine Vor- und Nachteile des Einsatzes von Blended Learning Aktivitäten, wie z. B. die technischen Voraussetzungen, die entsprechende Vor- bzw. Ausbildung der Lehrenden und Studierenden, aber auch die Möglichkeit, zeit- und ortsunabhängig im eigenen Tempo arbeiten zu können, sind allgemein bekannt. Welche Perspektive nehmen die Lernenden in einem wie unter 1.3 beschriebenen Blended Learning Szenario ein?

2.1 Die Sicht der Lernenden

Die Autorin erhob im März 2015, wie Studierende je nach Lerntyp unterschiedliche Aufgabenstellungen bewerten und wo sie Vor- und Nachteile sehen. Von den 23 befragten Personen, sahen sich 17 % als „eher extrovertiert“, 35 % als „eher introvertiert“ und 48 % als „sowohl extro- als auch introvertiert“.

70 % der Befragten empfanden den Einsatz von Moodle-Übungen im Englischunterricht als „sinnvoll“, 17 % sogar als „sehr sinnvoll“. 56 % der befragten Personen inklusive interessanterweise aller, die sich als „eher extrovertiert“ sehen, fühlten sich durch den Einsatz von Moodle im Unterricht ermutigt, mehr am Unterricht teilzunehmen.



Dieses Ergebnis deckt sich mit der Erfahrung der Autorin und den Erkenntnissen von Kezwer – introvertierte Studierende, die in den ersten Semesterwochen im Präsenzunterricht kaum mündliche Beiträge im Unterricht leisteten, konnten einerseits durch die Möglichkeit ihre Meinung in einem Forum darzulegen, Mitarbeit und Interesse zeigen und fassten andererseits Vertrauen zur Gruppe, sodass sie ermutigt wurden, sich auch im Präsenzunterricht öfter aktiv zu Wort zu melden.

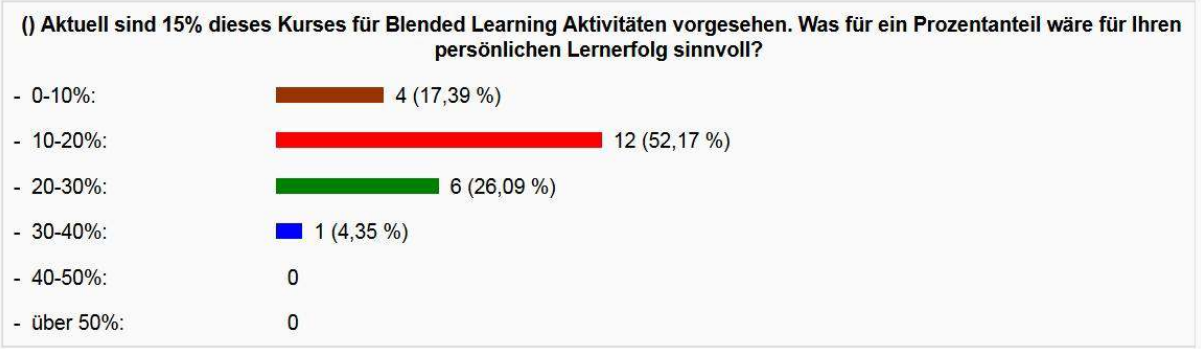
Von den „eher introvertierten“ Lernerinnen und Lernern gab es lediglich eine Person, die für sich keine Verbesserung der Fremdsprachenkompetenz durch den Einsatz von Moodle sah und die sich einen geringeren Einsatz der Lernplattform im Präsenzunterricht wünschte.

Alle anderen Personen sahen für sich persönlich eine Verbesserung ihrer Fremdsprachenkompetenz durch den Einsatz von Moodle. 52 % empfanden das Schreiben des Study

Journals als am meisten profitabel, gefolgt vom Feedback anderer Beiträge über Moodle und eigenen Forenbeiträgen.

Auch das Hochladen gesprochener Texte als Podcasts, die dann vor der Bewertung durch die Vortragende von den Kolleginnen und Kollegen (Peers) angehört und bewertet wurden (Übung des Hörverständnisses mit Peer-Bewertung), wurde noch von einem großen Teil der Studierenden als Mehrwert in Bezug auf die Verbesserung der eigenen Fremdsprachenkenntnisse empfunden.

Interessant waren die Ergebnisse auf die Frage nach dem Umfang der Blended Learning Aktivitäten für diese Lehrveranstaltung in Korrelation mit dem persönlichen Lernerfolg:



Jene Personen, die sich einen höheren Anteil von Blended Learning Aktivitäten wünschten, gehörten, bis auf eine Person, der introvertierten Gruppe an. Diese sah als einzige Person für sich keinen Vorteil durch den Einsatz von Moodle im Fremdsprachenunterricht.

Auf die Frage nach den Vorteilen des Einsatzes der Lernplattform im Fremdsprachenunterricht gab es Antworten wie: „*man sieht in welchem Stil andere Personen schreiben*“ oder „*ist positiv für meine Schreibkompetenz*“, aber auch, dass Moodle eine zentrale Plattform ist, die schnell und überall abrufbar ist und eigenständiges Arbeiten erlaubt. Positiv gesehen wurde auch, dass man die individuelle Schreibkompetenz verbessern kann und auf einfache Weise Feedback zu den eigenen Leistungen bekommt. Die Studierenden, die sich als eher extrovertiert sahen, sahen insgesamt für sich keine Nachteile durch den Einsatz von Moodle im Fremdsprachenunterricht.

Studierende, die sich als introvertiert sahen, erkannten für sich insbesondere folgende Vorteile durch den Einsatz von Moodle:

- Es vereinfacht das Abgeben und das Erhalten von Feedback.
- Abwechslung zum normalen Unterricht – sollte nicht überwiegend verwendet werden, ist aber ein gutes Tool für die Unterstützung.
- Man kann sich, auch wenn man kein so guter Redner ist, Punkte verdienen.
- Es ist interaktiv, man kann „Schreiben“ üben und auch das Lesen von anderen Beiträgen ist immer sehr aufschlussreich.
- Überblick über die erreichten Punkte
- direkte Rückmeldung

Dieselben Personen sahen für sich u.a. folgende Nachteile:

- Unübersichtlichkeit von Moodle an sich
- Funktionalität und Bedienung
- Fehler sind auch für andere ersichtlich

Eine Person, die sich als introvertiert bezeichnete, merkte Folgendes an: „*Das Hochladen gesprochener Texte (Podcasts) ist meiner Meinung nach eine gute Möglichkeit das Sprechen an sich und die Aussprache zu üben. Teamaufgaben sollten nicht übertrieben werden – meiner Meinung nach gab es zu viele davon.*“

Allgemein kritisiert wurde, dass die Plattform Moodle unübersichtlich sei und man die Aufgabenstellungen vom Vorjahr nicht einsehen könne, wie auch, dass man einen Internetzugang benötigt und im Unterricht mitunter viel Zeit verloren gehen kann bzw. man zu wenig Zeit zum Nachdenken habe.

Es zeigt sich, dass die meisten Studierenden durch den ergänzenden Einsatz einer elektronischen Lernplattform insgesamt für sich und ihren persönlichen Lernerfolg Vorteile sehen, die auch zur Verbesserung der Fremdsprachenkompetenz führen. Eher introvertierte Lernerinnen und Lerner schätzen im Gegensatz zu eher extrovertierten Lernenden die Möglichkeit mehr, zur Verbesserung ihres Lernerfolges eine elektronische Lernplattform zu verwenden. Die genannten Nachteile haben aus Sicht der Studierenden in erster Linie mit den technischen Voraussetzungen der Lernplattform Moodle an sich, aber auch mit den eigenen (technischen) Vorkenntnissen zu tun.

2.2 Die Sicht der Lehrenden

Blended Learning im Präsenzunterricht, aber auch als Ergänzung dazu, fördert nicht nur die sprachlichen (Schreib-, Lese- und Hörverständnis) und bis zu einem gewissen Grad auch fachlichen Kompetenzen der Studierenden, sondern führt sowohl zu mehr Interaktion und mündlicher Kommunikation im Präsenzunterricht als auch zu einer verbesserten Gruppendynamik

und zu motivierenderen Ergebnissen (insgesamt besseren Noten) für – vor allem eher introvertierte – Lernerinnen und Lerner. Durch konstanten Kontakt mit den Studierenden (über das Lerntagebuch/Study Journal, Feedback bei Foreneinträgen) kann gezielt auf Fragen eingegangen werden und Lernende werden ermutigt, sich aktiv im Unterricht einzubringen.

Welche Grenzen sehen Lehrende? Aus Sicht der Autorin ist, wenn eine gewisse IT-Affinität besteht und sowohl methodisch-didaktische Grundlagen als auch eine optimale technische Betreuung (durch eine/n IT-Administrator/in) und die entsprechende Infrastruktur (Unterricht in IT-Labors) vorhanden sind, die größte Herausforderung der Zeitaufwand in der Vorbereitung und Durchführung eines Blended Learning Szenarios. Lehrende brauchen in der Vorbereitung sowohl technische als auch methodische Unterstützung und Beratung. Zudem muss der erhöhte Zeitaufwand in der Vorbereitung und Durchführung von Blended Learning Aktivitäten mit einem wesentlich höheren Korrekturaufwand im Lehrdeputat anerkannt werden.

3. Literaturverzeichnis

Arends, Richard, Kilcher, Ann (2010). Teaching for Student Learning Becoming an Accomplished Teacher. Routledge, New York und London

Cain, Susan (2012). Quiet – The Power of Introverts in a World That Can't Stop Talking, Penguin Books, London

Häfele, Hartmut, Maier-Häfele, Kornelia (2010). 101 e-Learning-Seminarmethoden. Bonn: manager Seminare Verlags GmbH

Kezwer, Paula (11/1987). The Extroverted Vs. the Introverted Personality and Second Language Learning. TESL CANADA JOURNAL/REVUE TESL DU CANADA, vol. 5, NO 1, S. 45, 56

Moodle-Hauptseite (deutsch): http://docs.moodle.org/20/de/Hauptseite [30.04.2015]

Roche, Jörg (2008). Fremdsprachenerwerb Fremdsprachendidaktik. Tübingen und Basel: A. Francke Verlag

Schäfer, Patrick (Hsg.) (2009). E-Learning im Fremdsprachenunterricht. Landau: Verlag Empirische Pädagogik

Warth, Claudia, Wunderlich, Jörg (2007). Guidelines: Online-Networking von Studentinnen und Studenten im Sprachentraining. Tübingen und Lappeenranta: EnTecNet

Warth-Sontheimer, Claudia (2011). Using Moodle for Language Teaching. Tübingen: University of Tübingen for the Comenius Network Wide Minds & the Comenius Project icEurop

Autorin:

Zimmermann, Lisa, FH-Prof.in Dr.in: Doktorat für Erziehungswissenschaften sowie Studium der Translationswissenschaft (Englisch, Ungarisch, Deutsch) an der Karl-Franzens-Universität Graz, FH-Professorin am Institut Informationsmanagement der FH JOANNEUM, Referentin zu den Themen „Gendergerechtes Unterrichten" und „Gender Mainstreaming im IT-Bereich" sowie „Lerntypengerechtes Unterrichten" im tertiären Bildungssektor. Aktuelle Forschungsschwerpunkte: Lerntypengerechtes Unterrichten, Gender in der Technik, Inclusive Education, Konstruktionismus.

Smartphones im Physikunterricht

Gerhard Rath (BRG Kepler Graz und Karl-Franzens-Universität Graz)

Zusammenfassung:

Smartphones sind als Unterrichtsmittel in der Schule umstritten. Für Physik bieten sie nicht zuletzt als mobile Vielfachmessgeräte ein so enormes Potenzial, dass man in diesem Fach um einen Einsatz nicht umhin kommen wird. Zu einigen wesentlichen Fragen der Verwendung im Physikunterricht werden am Beispiel einer WhatsApp-Gruppe in einer 9. Schulstufe exemplarisch Möglichkeiten aufgezeigt: Wie werden die Aufgaben kommuniziert? Wie geht man mit verschiedenen Endgeräten um? Wie werden die Ergebnisse gesichert?

Schlüsselwörter: *Smartphones, Physik, Unterricht, Handy, WhatsApp*

1. Smartphones in der Schule?

Aus dem Alltag der Jugendlichen sind die kleinen Geräte nicht mehr wegzudenken. Schon in der Unterstufe können wir von einer faktischen Vollversorgung ausgehen: „*Mit 12 Jahren nutzt die große Mehrheit der Jugendlichen ein Smartphone*“ (BITCOM 2014, 4). Dabei steht die Kommunikation an erster Stelle, allerdings nicht mehr das Telefonieren, sondern textbasierte Dienste, gefolgt von Spielen, Musik hören und Fotos/Videos.

Etwas anders sieht es in den Schulen aus, wo der Gebrauch mobiler Medien eingeschränkt und reglementiert ist, im Extremfall bis hin zu völligen Verboten. Handys lenken vom Lernen ab, stören den Unterricht und ermöglichen Zugänge zu fragwürdigen bis gar gefährlichen Quellen. Eine Art Glaubenskrieg scheint sich hier zu inszenieren, mit glühenden Befürwortern und Gegnern des Handyeinsatzes in Schulen (vgl. Muuß-Merholz, 2015).

Obwohl die Bedenken und Probleme durchaus ernst zu nehmen sind, wird hier für den gezielten Einsatz von Smartphones Stellung bezogen. Gerade für den Physikunterricht bieten diese Geräte ein sehr großes Potenzial, dass wir gar nicht umhin kommen, Smartphones zu verwenden, soweit die Ausgangshypothese.

Abgesehen von den später auszuführenden physikspezifischen Möglichkeiten sprechen die folgenden Argumente für eine Verwendung von Smartphones im Unterricht:

- Es lässt sich eine Steigerung der Motivation und des Interesses erwarten, wenn Schülerinnen und Schüler die bei ihnen beliebten Geräte verwenden dürfen.
- Mit den Smartphones wird die aktuelle Lebenswelt der Jugendlichen in den Unterricht einbezogen, was authentische und situierte Lernumgebungen ermöglicht.

- Die Verwendung von Smartphones ist mit (oft auch kommunikativen und kooperativen) Aktivitäten der Schülerinnen und Schüler verbunden, wodurch Kompetenzorientierung unterstützt werden kann.
- Im Speziellen geht es dabei auch um Medienkompetenzen wie den kritischen, reflektierten Umgang mit den eigenen Mobilgeräten. (vgl. Kuhn 2015, 4)

2. Smartphones im Physikunterricht

Smartphones sind nicht bloß bessere Telefone, sie sind mobile Computer im Kleinformat, bestückt mit einer Vielzahl von Sensoren, wahre digitale Schweizermesser. Mit Beschleunigungs-, Rotations- und Magnetfeldsensoren in drei Raumrichtungen sowie mit dem GPS-Empfänger erfassen sie ständig ihre Lage und Bewegungen im Raum. Weniger auffällig sind Kamera und Mikrofon, doch auch die haben es in sich: der CCD-Chip eröffnet das Potenzial für Lux- und Farbmessungen bis hin zur Feststellung von Gammastrahlung. Die hohe Zeitauflösung von 20 kHz macht aus dem Mikrofon mit entsprechenden Apps ein kleines Oszilloskop. Somit scheint der Vergleich mit dem Schweizermesser noch untertrieben, finden wir gar eine Parallele zu „Hermines Handtasche mit unaufspürbarem Ausdehnungszauber“ aus der Harry Potter Serie (vgl. Muuß-Merholz, 2015) (Abb. 1).

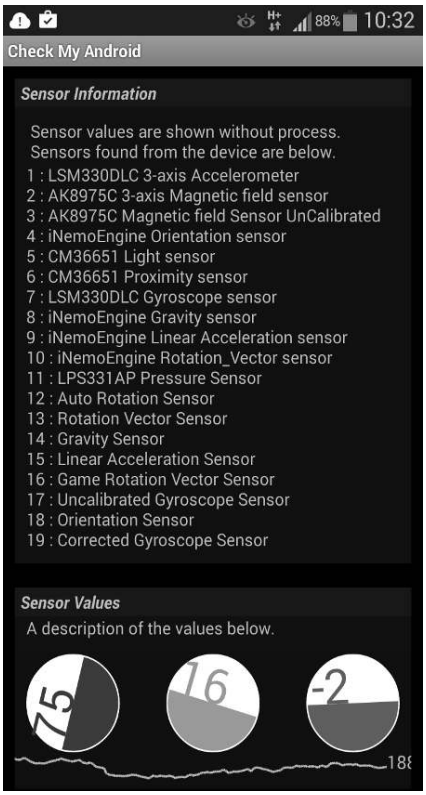


Abb. 1: Screenshot der App Check my Android mit Sensorliste und Ausgabe der x/y/z Neigung (unten)

Was wie ein Zauberding wirkt, ist aber andererseits nichts Neues. Entsprechende Messgeräte gab es und gibt es, oft mit wesentlich besserer Technik und mit Anbindung an den PC. Die Technik der Bewegungsanalyse mit Videos, mit der aus Einzelbildern Bewegungsdaten gewonnen und analysiert werden, war schon mit VHS-Videos möglich. Schallpegel- oder Beleuchtungsstärkemesser gibt es im Elektronik-Handel. Was aber neu ist, neben der Konzentration all dieser Messeinheiten in einem kompakten Gerät, ist die ständige Verfügbarkeit für die Lernenden, auch und gerade außerhalb der Schule. Sein Schulbuch vergisst man schon mal, das Handy nicht – es ist immer dabei. Die Jugendlichen verfügen also über ein mobiles Vielfachmessgerät mit Internetanbindung, dessen Möglichkeiten etwa im Projekt Physics2Go dargestellt und untersucht werden (vgl. Vogt 2014).

Die Verwendung im Unterricht liegt für mich auf der Hand, die wesentlichere Frage betrifft das „Wie?“. Man muss die Verfügbarkeit der Smartphones noch gar nicht als Gefahr für Machtstrukturen und Kontrollmechanismen sehen (vgl. Muuß-Merholz 2015), ihre Verwendung wirft

schon aus technischer und unterrichtsorganisatorischer Sicht eine Reihe von Fragen auf, wovon einige hier exemplarisch beleuchtet werden sollen.

Arbeitet man mit vorgegebenen Sätzen gleicher Endgeräte, die der Schule gehören und bei Bedarf ausgegeben werden oder verwendet man die privaten Geräte der Schülerinnen und Schüler? Diese Frage sei gleich geklärt: Ich beziehe mich hier nur auf den zweiten Weg, der in der Arbeitswelt als BYOD (Bring Your Own Device) zunehmend aktuell wird (vgl. BITCOM 2013). Weitere Fragen:

1. Wie werden die Aufgabenstellungen präsentiert bzw. verbreitet?
2. Wie geht man mit den unterschiedlichen Endgeräten um?
3. Wie kann der gegenseitige Austausch der Ergebnisse erfolgen?

3. Ein Blick in die Schulpraxis

Im Folgenden berichte ich über die Verwendung von Smartphones im Physikunterricht einer 5. Klasse des BRG Kepler, welche ich seit heuer unterrichte, und ich werde anhand authentischer Beispiele auf die angeführten Fragen eingehen.

3.1 Wie werden die Aufgabenstellungen präsentiert bzw. verbreitet?

Diese Frage hat technische und organisatorische Aspekte. Um der gesamten Klasse etwas zu zeigen, ist eine Verbindung direkt vom eigenen Smartphone zu einem Beamer unerlässlich. Die Möglichkeit dafür hängt von der vorhandenen Ausstattung ab, in Zukunft werden sich hier Funksysteme verbreiten, wie sie bei neueren Smartphones/Beamern bereits funktionieren. Ich arbeite noch mit einem HDMI-Kabel, muss dazu aber einen eigenen Beamer mitbringen.

Mit der Installation einer Kommunikationsstruktur können Aufgaben direkt an die Klasse geschickt werden. Die betreffende Klasse hat auf meine Anfrage, wie wir den Datenaustausch wohl am besten bewerkstelligen können, spontan eine WhatsApp-Gruppe vorgeschlagen. Sie seien dort alle angemeldet und hätten eine entsprechende Gruppe bereits für das Fach Französisch. Da im Klassenraum nur eine Person (noch) nicht auf WhatsApp war, nämlich der Lehrer, ich mich also erst anmelden musste, dauerte es etwas länger – nach 10 Minuten stand die Physikgruppe allerdings zur Verfügung (Abb. 2). Damit besteht nun eine schnelle Plattform für den Datenaustausch.

Abb. 2: Screenshot - Aufgabenstellung in der WhatsApp Gruppe. Tel.Nr. wurden entfernt.

Es ist klar, dass diese Variante eine gegenseitige Sichtbarkeit der privaten Telefonnummern bedeutet – was für diese Klasse offenbar kein Problem dargestellt hat. Eine andere schnelle Möglichkeit wäre die Gründung einer Facebook-Gruppe – dazu müssten aber alle in diesem Netzwerk sein, was man nicht voraussetzen kann. Es gibt aber auch Plattformen zur Teamkommunikation auf E-Mail Basis. Ich verwende in anderen Klassen zum Beispiel SLACK (www.slack.com), das auch als App auf allen Plattformen verfügbar ist. Der Anmeldevorgang und das Handling ist etwas komplizierter, wenn das Ganze etabliert ist, funktioniert es jedoch ähnlich wie WhatsApp.

Eine andere technische Frage betrifft das Herunterladen und Installieren der notwendigen Apps. Die Schule sollte über ein möglichst schnelles WLAN verfügen, falls die Apps im Unterricht installiert werden. Mit einer Kommunikationsstruktur wie dem erwähnten WhatsApp kann man den Link natürlich schon im Vorfeld schicken. Auch hier werden die Unterschiede der Mobilgeräte schlagend: Nicht alle Jugendlichen können oder wollen jede App installieren.

3.2 Wie geht man mit unterschiedlichen Endgeräten um?

Diese Frage ist etwas heikler, da es um technische und organisatorische Aspekte in sozialen Bereichen geht. Handys sind auch Statussymbole, vom einfachen Telefon bis zur letzten iPhone-Generation findet sich das ganze dazugehörige Spektrum typischerweise in einer Klasse. Eine Möglichkeit ist, grundsätzlich in Gruppen zu arbeiten, wo nur ein geeignetes Smartphone verfügbar sein muss, mit dem dann gearbeitet wird. Dies entschärft auch das Problem, dass nicht jede App für jedes Betriebssystem passend ist.

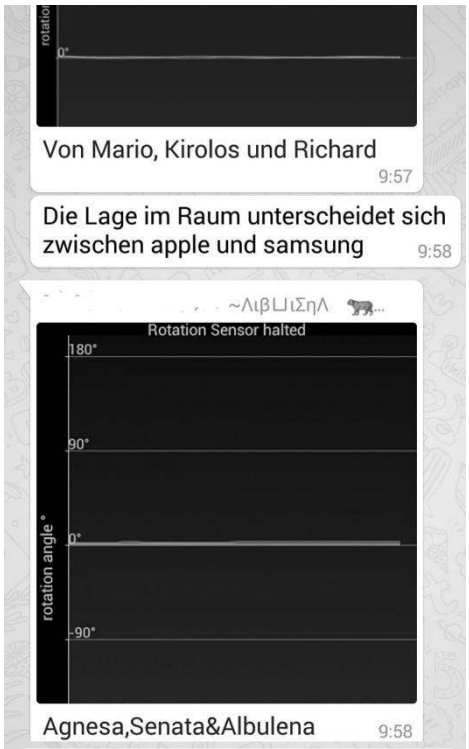


Abb. 3: Sensor Kinetics, Null-Lage: Eine Gruppe bemerkt einen Unterschied zwischen iPhone und Android.

Je einfacher die Anwendung ist, desto mehr Geräte können verwendet werden. Das Filmen von Experimenten z. B. funktioniert praktisch mit jeder Art von Handys. Ansonsten sind Programme günstig, die zumindest für Android und iOS vorhanden sind, etwa die empfehlenswerte App „Sensor Kinetics“. Sie zeigt alle Sensoren des entsprechenden Geräts an, was Vergleiche zwischen Smartphones auf eine quantifizierbare Ebene hebt, weg von bloßer Mode oder von Äußerlichkeiten (Abb. 3). Die Sensoren werden auch ausgelesen und die Daten in Form von Diagrammen dargestellt, was eine Fülle von Möglichkeiten eröffnet. Eine typische Aufgabe damit war, alltägliche Bewegungen wie Gehen, Stiegensteigen oder Springen aufzunehmen und als Frage (um welche Bewegung handelt es sich) für die Kommilitonen in der WhatsApp-Gruppe zu posten.

3.3 Wie können der gegenseitige Austausch der Ergebnisse sowie die Weiterarbeit erfolgen?

So schnell und einfach WhatsApp zu bedienen ist, für Austausch und Weiterarbeit mit den Ergebnissen ist seine Funktionalität begrenzt. Fotos, Screenshots, kurze Videos und kurze Texte können gepostet werden, gründlichere Analysen sind nicht möglich. Durch das einfache Aufeinanderfolgen der Einträge gibt es keine Ordnung, direkte Kommentare sind nur möglich, wenn man antwortet, bevor die nächste Meldung kommt.

Zum Hochladen von Dateien kommen Cloud-basierte Plattformen in Frage, etwa Google Drive, das mit Google Docs Möglichkeiten der Bearbeitung von Dokumenten am Smartphone bietet. Besser organisierbar wären Lernplattformen wie das verbreitete Moodle. Leider sind die entsprechenden Apps bisher nicht geeignet, verlässliche Zugänge vom Smartphone aus zu eröffnen, sodass Zwischenschritte wie Speicherung am PC notwendig sind. Eine umfangreiche funktionelle Plattform stellt Microsoft OneNote dar, das in entsprechenden Projekten als Heft-Ersatz getestet wurde (vgl. Söser 2014). Hier müssen allerdings eigene Microsoft-Konten eingerichtet werden.

Im erwähnten Fall der Alltagsbewegungen erfolgte die Auswertung klassisch am PC. Mittels WhatsAppWeb wurden alle Screenshots heruntergeladen und auf einer Moodle-Plattform zur Verfügung gestellt. Die Schülerinnen und Schüler bekamen die Aufgabe, zwei Diagramme auszuwählen, diese zu analysieren und ihr Ergebnis in einer kleinen Bildschirmpräsentation vorzuzeigen. Die Abbildungen 4 und 5 zeigen Folien aus diesen Präsentationen. Es wurde versucht, den Diagrammen konkrete Bewegungen bzw. Bewegungsteile zuzuordnen. Abbildung 4 stellt einen Radschlag dar, bei welchem das Smartphone in einen Stiefel gesteckt wurde, während es die Bewegung aufzeichnete. Abbildung 5 versucht auch eine quantitative Auswertung mit Zeit- und Beschleunigungswerten.

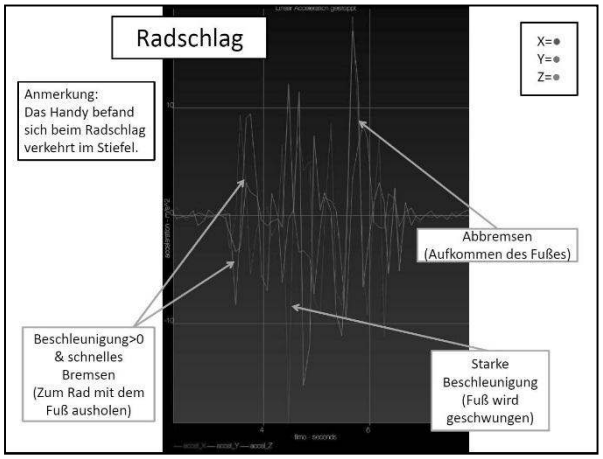


Abb. 4: Folie aus der Präsentation der Analyse eines Radschlags

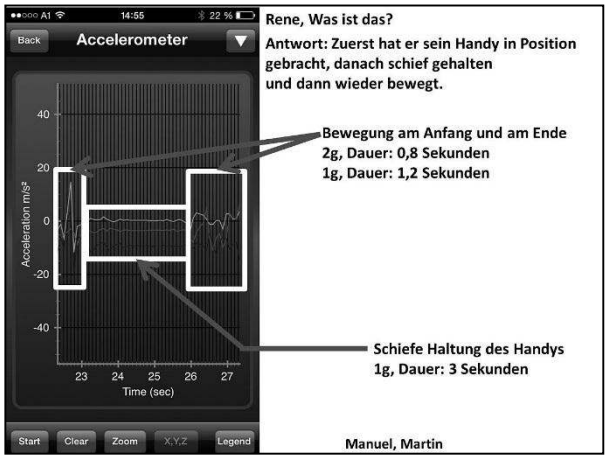


Abb. 5: Kurze Handy-Bewegung, quantitativ analysiert.

4. Fazit

Ein Politiker sprach einmal von der „normativen Kraft des Faktischen“. Dieser werden wir auf dem Feld der Mobilgeräte im Unterricht begegnen, egal wie wir zu Handys in der Schule stehen. Für den Physikunterricht gilt das in besonderem Maße, wie ich mit einem kleinen Einblick zu zeigen versuchte. Dieses aktuelle Schlaglicht zeigt aber auch, dass sich hier alles im Fluss befindet, technisch, sozial und didaktisch-methodisch. Daher gibt es auch bisher kaum gesicherte empirische Ergebnisse über Effektivität oder Mehrwert des Einsatzes von Mobilgeräten im Unterricht.

Eine entscheidende Frage wird die Implementation in der Aus- und Weiterbildung der Lehrkräfte sein. Zurzeit fokussieren sich die entsprechenden Aktivitäten notwendigerweise auf inhaltlich-technische Fragen, vor allem das Kennenlernen der Möglichkeiten des Smartphones und den eigenen Umgang damit. Dazu gibt es für den naturwissenschaftlichen Unterricht eine Vielzahl aktueller Materialien, etwa die Broschüre iStage2 (vgl. Science on Stage 2014). Hier wird auch bereits versucht, methodische Wege aufzuzeigen. Jedenfalls wird uns die „Wie?“-Frage des Einsatzes noch länger beschäftigen, auf unterrichtspraktischer und auf didaktisch-forschender Ebene.

5. Literaturverzeichnis

BITCOM (2014). Jung und vernetzt. BITCOM Studie, http://www.bitkom.org/de/publikationen/38338_81089.aspx [30.5.2015]

BITCOM (2013). Leitfaden Bring Your Own Device. http://www.bitkom.org/de/themen/50792_75275.aspx [30.5.2015]

Kuhn, Jochen u.a. (2015). Experimentieren mit Smartphone und Tablet-PC. In: Naturwissenschaften im Unterricht Physik, 145.

Muuß-Merholz, Jöran (2015). Schule in der Digitalen Gesellschaft: Warum wir neu lernen müssen. In: LOG IN 180 (2/2015)

Science on Stage (2014). iStage2. Smartphones im naturwissenschaftlichen Unterricht. Science on Stage Deutschland, Berlin 2014.

Söser, Kurt (2014). Microsoft OneNote als kollaboratives Schulübungsheft. IMST-Projekt. https://www.imst.ac.at/imst-wiki/index.php/Microsoft_OneNote_als_als_kollaboratives_Schul%C3%BCbungsheft [30.5.2015]

Vogt, Patrick u.a. (2014). Smartphone Physics. Neue Experimente und Fragestellungen rund um das Messwerterfassungssystem Smartphone. Didaktik der Physik Frühjahrstagung, Frankfurt 2014

Autor:

Rath, Gerhard, Mag. Dr.: Studium Physik Lehramt, Doktorat Pädagogik. Unterrichtet am BRG Kepler Graz Physik und ist an der Karl-Franzens-Universität Graz für Fachdidaktik Physik angestellt. Betreuung der Lehramtsstudierenden, Entwicklung des neuen Curriculums, Diplomarbeiten, Mitarbeit im Regionalen Fachdidaktikzentrum für Physik. Tätigkeitsschwerpunkte: Moderne Medien, Astronomie, Kompetenzen, Nature of Science.

Welchen Beitrag können E-Learning und neue Medien zur Individualisierung des Unterrichts leisten?

Alexandra Bauer, Herbert Kerzendorfer (Kirchliche Pädagogische Hochschule Wien/Krems)

Zusammenfassung:

Mit der zunehmenden Mobilität durch den Computer, der Zugänglichkeit von Informationen im Internet und den umfassenden Kommunikationsmöglichkeiten haben sich auch die pädagogischen Möglichkeiten entsprechend erweitert: mit Notebook, Netbook u. ä. steht den Schülern und Schülerinnen in der Schule und zu Hause erstmals eine persönliche Arbeits-, Recherchen- und Wissensbasis zur Verfügung. Lernplattformen wiederum unterstützen den selbstständigen Wissens- und Know-how-Austausch; auch zwischen den Lernenden selbst. Dabei zeigt sich rasch, welche Potenziale für einen handlungsorientierten, individualisierenden und begabungsfördernden Unterricht sich hier auftun. Impulse zum Individualisieren mittels E-Learning und eine neue Rollenauffassung im Lehrberuf gehören unumstritten zusammen.

Schlüsselwörter: *Begabungs- und Begabtenförderung, Individualisierung, E-Learning*

1. Begriffsbestimmung

1.1 Begabung und Begabungsförderung

Darunter versteht man die Förderung von Potenzialen, Stärken und Anlagen aller Lernenden. Durch Individualisierung und Differenzierung der Lernumgebung soll ein möglichst optimales und stärkenorientiertes Lernen stattfinden. Die Förderung von Begabungen ist eine wesentliche Grundlage im Unterricht (vgl. Preckel & Vock 2013, 12).

1.2 Hochbegabung und Begabtenförderung

Von Hochbegabung wird meist gesprochen, wenn der Entwicklungsstand in einem oder mehreren Bereichen in ausgeprägtem Maß über dem Gleichaltriger liegt. Sie kann sich entweder auf einen einzelnen Begabungsbereich oder auf mehrere beziehen. International wird dabei von einer Gruppe von Schülern und Schülerinnen zwischen 15 und 20 Prozent einer Altersgruppe ausgegangen (vgl. Renzulli, Reis & Stedtnitz 2001, 22).

Die spezielle Förderung ermöglicht den Kindern und Jugendlichen herausragende Fähigkeiten in einem oder mehreren Bereichen auf- und auszubauen.

1.3 E-Learning versus Blended Learning

Unter E-Learning werden Lehr- und Lernprozesse verstanden, die Unterstützung durch digitale Medien für die Präsentation und Umsetzung von Lerninhalten verwenden. Ein weiterer Aspekt ist auch die Kommunikation, die mittels E-Learning über Plattformen webbasiert umgesetzt wird. Der Begriff E-Learning beinhaltet alle Formen des mediengestützten Lernens wie Blended Learning.

„*Blended Learning ist ein integriertes Lernkonzept, das die heute verfügbaren Möglichkeiten der Vernetzung über Internet oder Intranet in Verbindung mit ‚klassischen' Lernmethoden und -medien in einem sinnvollen Lernarrangement optimal nutzt. Es ermöglicht Lernen, Kommunizieren, Informieren und Wissensmanagement, losgelöst von Ort und Zeit in Kombination mit Erfahrungsaustausch, Rollenspiel und persönlichen Begegnungen im klassischen Präsenztraining.*" (Sauter & Bender 2004, 68)

Die Arbeit mit Lernplattformen, deren teilweise Übernahme von Wissensvermittlung und die Möglichkeit eines persönlichen Feedbacks, stellen eine enge Gemeinschaft von Lehrenden und Lernenden dar. Diese positive Erfahrung kann als bedeutsamer Verstärker des Lernens gewertet werden (vgl. Roth 1996, 27).

2. Individualisierung durch E-Learning

„*Erstes und letztes Ziel unserer Didaktik soll es sein, die Unterrichtsweise aufzuspüren und zu erkunden, bei welcher die Lehrer weniger zu lehren brauchen, die Schüler dennoch mehr lernen; in den Schulen weniger Lärm, Überdruss und unnütze Mühe herrsche, dafür mehr Freiheit, Vergnügen und wahrhafter Fortschritt.*" (Comenius 1985 [1632], Didactica magna, 9, zit. nach Schrack 2009, 14)

Wie hängt dieses Zitat mit der Individualisierung durch E-Learning zusammen? Auch sie versucht, die Unterrichtsweise aufzuspüren und zu erkunden, bei welcher die Lehrer und Lehrerinnen weniger zu lehren brauchen, die Schüler und Schülerinnen dennoch mehr lernen. Das Anliegen ist nach wie vor aktuell, das Lernen steht noch immer im Mittelpunkt, nur werden heute die Schüler und Schülerinnen durch differenzierte und individuelle Unterrichtsmethoden wie durch bewusst eingesetzte E-Learning-Einheiten vermehrt angesprochen.

Der amerikanische Pädagoge Marc Prensky legt mit seinem 2001 erschienenen Artikel „*Digital Natives, Digital Immigrants*" eine neue Didaktik dar, indem er die Wichtigkeit der persönlichen und sozialen Dimensionen des Lernens erkennt und deutlich macht: Die richtige Handlung selber erkennen, diese selber angehen und durchführen. Die Handlung mit anderen durchführen (Sozialkompetenz), kreativ handeln und das eigene Handeln im Wettbewerb mit sich selbst ständig verbessern. Nach Prenskys Auffassung ist Lernen und Lehren handlungsorientiert. Er argumentiert, dass Lernen dort stattfindet, wo die Lernenden eigene Entscheidungen treffen, um ein erwünschtes Ergebnis zu erreichen. Solches Handeln kann nur persönlich sein, weil persönliche Entscheidungen getroffen werden und eigene Erfahrungen, Informationen und

Konzepte während des Lernprozesses gedeutet bzw. gegebenenfalls revidiert werden müssen. Aufgaben oder Werkzeuge wie Peer Conferences (Coaching für und mit Gleichaltrigen), Lernportfolios und Lerntagebücher sind für alle gleich, das Ergebnis aber ist einzigartig. Demnach sind E-Learning-Umfelder, die die individuelle und gemeinsame Gestaltung der Lerngemeinschaft, Lernumgebung und Lernaufgabe ermöglichen, ideal für die Förderung des Handelns und damit auch für die Belebung der persönlichen und sozialen Dimensionen des Lernens (vgl. Prensky 2001, zit. nach Schrack 2009, 14).

2.1 Welchen Individualisierungsnutzen können E-Learning-Instrumente bieten und welchen Mehrwert liefern sie für die Begabungs- und Begabtenförderung?

Neue Lernorte
Die Vielfalt der Lernorte ist essentiell. Lernen außerhalb der Schule und an virtuellen Plätzen wird immer wichtiger.

Neue Herausforderungen
Bei der Betreuung stehen die individuellen Lernpfade im Sinne der Differenzierung im Mittelpunkt (schülerorientierte Methoden, interdisziplinäre Projekte).

Neue Instrumente
Neben Lernplattformen (Blended Learning) können Instrumente wie Wikis und Working Portfolios das persönliche, teamorientierte und offene Lernen im Sinne der Begabungs- und Begabtenförderung stärken (virtuelle Studierstube).

Neue Lehrer- und Lehrerinnenrolle
Der/die Lehrende versteht sich als Lernbegleiter/Lernbegleiterin und Coach.

Neue Rolle in der Lerngemeinschaft/Selbstkompetenz
Das Lernen in heterogenen Lerngruppen wie in selbstorganisierten Learning Communities mit Tutoren- und Tutorinnenfunktion oder bei kollaborativem E-Learning wird immer wichtiger.

Reflektiertes Lernen
Elektronisch gestützte individuelle Leistungsmappen (E-Portfolios, Lerntagebücher) gestatten Entwicklungs- und Vertiefungsmöglichkeit und zeigen den persönlichen Leistungsfortschritt auf.

Inklusion von motorisch eingeschränkten Personen
Begabungs- und Begabtenförderung in Form von E-Learning bietet eine Chance für Personen, die in ihrer Mobilität eingeschränkt sind.

Feedback
Rasche, persönliche Rückmeldungen, unabhängig von Ort und Zeit, sind möglich.

Lernplattformen strukturieren offene Lernprozesse
Lernplattformen (z. B. LMS) können hier stark unterstützend, strukturierend und dokumentierend wirken. Der sogenannte rote Faden wird auch in offenen Lehr-/Lernformen durch die Lernplattform gut abgebildet. (vgl. Dorninger 2008, 3; Schrack 2009, 23f)

3. Konkrete Unterrichtsbeispiele: Begabungs- und Begabtenförderung im Zusammenhang mit E-Learning

3.1 Theoretische Ansätze zur Begabungs- und Begabtenförderung

Howard Gardner (2011) ging davon aus, dass die bisherigen Intelligenztests nicht ausreichend sind, wenn über Begabung gesprochen wird. Aufgrund dieser Annahme entwickelte er sieben Intelligenzen, welche er später um zwei weitere ergänzte. Gardner (2011, 11) gibt an, dass sich eine genaue Definition der Intelligenz als schwierig gestaltet. Jeder Mensch hat Intelligenz und besitzt somit alle der neun Intelligenzen: die sprachlich-linguistische, räumliche, musikalische, naturalistische, logisch-mathematische, körperlich-kinästhetische, intrapersonale, interpersonale und spirituelle Intelligenz. Dabei zeigt sich, dass diese, je nach Person, unterschiedlich stark ausgeprägt sind und gelebt werden (vgl. Gardner 2011, 15).

Das Wissen und das Bewusstmachen dieser Intelligenzen sollen den Lehrenden dabei helfen, Fähigkeiten und Fertigkeiten der Schüler und Schülerinnen zu erkennen und diese im Unterricht zu fördern. Die Intelligenzen sind nicht durch eine klare Abgrenzung voneinander getrennt, sondern fließen ineinander über. Manchen Intelligenzen wird mehr Beachtung geschenkt, beispielsweise der sprachlich-linguistischen oder der logisch-mathematischen Intelligenz, da diese im Schulwesen unter anderem durch die Fächer Deutsch, Englisch oder Mathematik definiert sind. Andere Intelligenzen, wie die interpersonale oder intrapersonale Intelligenz, werden weniger berücksichtigt (vgl. Eisenbart, 2004). Des Weiteren ist es möglich, eine Intelligenz allein in einem hohen Ausmaß zu besitzen oder auch mehrere Intelligenzen auf einmal (vgl. Hengstschläger 2012, 101).

E	**EVALUATION** Erstelle einen Plan in Word (Formen einfügen und beschriften) eines Bauernhofes, auf dem die Tiere gut untergebracht und versorgt werden können. Beachte die verschiedenen Gebäude Weiden und Felder.
S	**SYNTHESE** Suche dir zwei Tiere aus und vergleiche sie miteinander. Welche Unterschiede und Gemeinsamkeiten fallen dir auf? Notiere in einer Smart Art (Matrix) in Word.
A	**ANALYSE** Teile die Bauernhoftiere in Gruppen ein und schreibe anschließend die Namen der Tiere in einer MindMap
A	**ANWENDEN** Wähle ein Bauernhoftier aus. Erarbeite Informationen mit Hilfe des Internets und gestalte zu dem Tier eine Präsentation. Stelle diese deinen Mitschülern und Mitschülerinnen vor.
V	**VERSTEHEN** Betrachte deine Skizzen und die aufliegenden Bilder und stelle mit Hilfe einer Tabelle in Word dar, warum und wozu die Tiere diese Körperteile haben.
W	**WISSEN** Welche Bauernhoftiere gibt es? Fertige eine Skizze von drei verschiedenen Tieren an, male sie an und beschrifte die einzelnen Körperteile.

Abb. 1: Taxonomiestufen nach Bloom mit praktischem Beispiel

Nach Bloom (2001) können, je nach Lernziel bzw. Lernprozess und deren Anforderungen an die Lernenden, verschiedene Taxonomiestufen im kognitiven Bereich erstellt werden. Diese besagen, dass höhere Lernstufen immer auf den darunterliegenden aufbauen, das bedeutet, grundlegende Fähigkeiten und Fertigkeiten müssen gegeben sein, um effektives, höheres Lernen zu ermöglichen. Je nach vorhandenem Wissen der Lernenden ist durch die verschiedenen Taxonomiestufen eine Individualisierung der Aufträge möglich. Je höher die Stufen, desto offener, autonomer und individueller die Aufträge. Für Begabte wird dadurch der Unterricht herausfordernder und bereichernder und die intrinsische Motivation wird gefördert (vgl. Bloom 2001, 25ff).

3.2 Praktische Umsetzung anhand ausgewählter Unterrichtsbeispiele

Speziell am Beispiel von Howard Gardner sollen die theoretischen Ansätze anhand einiger Aufgaben für die Schulpraxis aufgezeigt werden, da sie für den begabungs- und begabtenfördernden Unterricht eine wichtige Rolle spielen.

3.2.1. Praktisches Beispiel: Intrapersonale Intelligenz (self smart)

Die intrapersonale Intelligenz richtet sich nach innen. Dabei geht es darum, sich selbst besser kennenzulernen, die Gefühle, Absichten und Pläne zu reflektieren, und somit die Fähigkeiten und Fertigkeiten zu eruieren (vgl. Gardner et al. 2011, 7). Viel Zeit für sich selbst und Ruhe werden benötigt, um über sämtliche Begebenheiten nachzudenken.

Abb. 2: Cover e-Lesetagebuch

Eine Lerntechnik, die sowohl der intrapersonalen als auch der sprachlich-linguistischen Intelligenz zuzuordnen ist, ist das Führen eines E-Lesetagebuches. Durch das Schreiben eines solchen werden gleich mehrere didaktische Ansätze erfüllt. Die Schüler und Schülerinnen bekommen einen ganz persönlichen Zugang zur Lektüre und Leseerfahrungen und -schwierigkeiten können thematisiert werden. Weiters bietet das E-Lesetagebuch Anregungen zum Verfassen unterschiedlichster Textsorten (Brief, innerer Monolog, Rezension, …) und unabhängiges und individuelles Arbeiten im eigenen Tempo ist möglich. Durch die elektronische Form ist ein rasches Feedback durch den Lehrer/die Lehrerin oder durch die Mitschülerinnen/Mitschüler möglich.

3.2.2. Praktisches Beispiel: Räumliche Intelligenz (picture smart)

Bei der räumlichen Intelligenz wird die Umwelt wahrgenommen, im Kopf umgewandelt und Strukturen werden erfasst (vgl. Eisenbart 2004). Auf visueller und gedanklicher Ebene entstehen Ideen, die anschließend zu Papier gebracht werden können. Dies geschieht zur Orientierung in bekannten und unbekannten Gebieten und unter Einbezug von Symbolen, Landkarten oder Diagrammen. Die räumliche Intelligenz inkludiert die Fähigkeit, Transformierungen durchzuführen und zu erkennen (vgl. Gardner 2011, 185). Armstrong (2009, 8) beschreibt dafür ein besonderes Gespür für Farben, Linien, Formen, Raum und den Zusammenhang, welcher zwischen diesen Komponenten besteht und geformt werden kann (vgl. Gardner 2011, 205). Ein lerntypgerechtes, praktisches Beispiel für den Unterricht bietet sich im Fach Geografie an.

Aufgabenstellung:

In Wikipedia findest du die Stationen der "Reise um die Erde in 80 Tagen".
Markiere die Städte in Google Maps und verbinde diese mit Linien.
Poste den Link zu deiner Karte in der Lernplattform.

Hier ein Beispiel für eine Karte, die mit Google Maps generiert wurde.

Abb. 3: Google Map – Beispiel für räumliche Intelligenz

3.2.3. Praktisches Beispiel: Musikalische Intelligenz (music smart)

Bei der musikalischen Intelligenz weisen die Menschen ein besonderes Gespür für Töne, Intonation, Rhythmik, Klang, Strukturen und das Zusammenspiel in verschiedensten Kompositionen auf (vgl. Gardner 2011, 114). Durch das Ausleben mit Texten und Tänzen zur Musik besteht ein Zusammenhang zu anderen Intelligenzen, beispielsweise der sprachlich-linguistischen oder der körperlich-kinästhetischen (vgl. Eisenbart, 2004).

Mögliche Aufgabenstellung für den Musikunterricht:

Erarbeite mit Hilfe der angegebenen Internetseiten die Instrumente eines Orchesters.

http://www.junge-klassik.de
http://learningapps.org/index.php?s=Orchester

Weiters können die Schüler und Schülerinnen ein Hörbuch am Handy erstellen: ein Instrument nach Wahl wird vorgestellt (Kurzbiografie des Instruments, Funktionen/Aufgaben im Orchester, Hörproben, …).

4. Conclusio

E-Learning stellt eine wesentliche Grundlage dar, sowohl in der Schule als auch im späteren Berufsalltag. Durch einen computerunterstützten Unterricht kann dem Anspruch auf Begabungs- und Begabtenförderung entsprochen werden, da die Möglichkeiten zur Selbst- und Fremdreflexion und zum selbstorganisierten und selbstverantwortlichen Lernen im Hinblick auf eigenständige Lernorganisationen gegeben sind. Weiters werden durch Enrichmentangebote und durch unterschiedliche Präsentationstechniken und didaktische Settings möglichst alle Schüler und Schülerinnen angesprochen.

Durch den Einsatz von E-Learning-Einheiten besteht die Möglichkeit, Elemente der Begabungs- und Begabtenförderung effektiver umzusetzen. So können durch neue Lernorte (virtuelle Arbeitsplätze) auch motorisch eingeschränkte Personen eingebunden werden. Diese Tatsache beinhaltet aber auch eine neue Herausforderung an die Lehrenden, da sich ihre Rolle in Richtung Lernberater/Lernberaterin und Coach entwickelt. Der Umgang mit den neuen Methoden (Lernplattformen, internetbasiertes Lernen) fördert das persönliche, teamorientierte und offene Lernen im Sinne der Begabungs- und Begabtenförderung und ermöglicht einen individuellen und differenzierten Unterricht.

5. Literaturverzeichnis

Bloom, Benjamin (Hrsg.) (2001). Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich. Weinheim und Basel: Beltz.

Dorninger, Christian & Schrack, Christian (2008). FutureLearning – a Strategy for Individualisation in Learning by eLearning and ePortfolio, unveröffentlichtes Manuskript.

Eisenbart, Urs (2004). Differenzieren mit den 9 Intelligenzen. http://www.begabungsfoerderung.ch/pdf/tagungen/unterlagen_12/WS2_Bruehlberg/9%20Intelligenzen%20Garndners.pdf [10.06.2015].

Gardner, Howard (2011). Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences (3rd ed.). New York: Basic Books.

Gardner, Howard, Davis, Kathie, Christodoulou, Joanna & Seider, Scott (2011). The Theory of Multiple Intelligences. http://howardgardner01.files.wordpress.com/2012/06/443-davis-christodoulou-seider-mi-article.pdf [10.06.2015].

Hengstschläger, Markus (2012). Die Durchschnittsfalle. Gene – Talente – Chancen. Salzburg: Ecowin Verlag. Ministerialrat Benedikt, E. (Hrsg., 1985). Lehrplan Deutsch. Kommentarheft 1. Wien: Österreichischer Bundesverlag.

Preckel, Franzis & Vock, Miriam (2013). Hochbegabung. Ein Lehrbuch zu Grundlagen, Diagnostik und Fördermöglichkeiten. Göttingen: Hogrefe.

Renzulli, Joseph, Reis, Sally & Stedtnitz, Ulrike (2001). Das schulische Enrichment Modell SEM – Begabtenförderung ohne Elitebildung. Aarau.

Roth, Gerhard (1996). Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Sauter, Werner & Bender, Harald (2004). Blended Learning. Effiziente Integration von E-Learning und Präsenztraining. 2. Aufl. Köln: Luchterhand (Hermann).

Schrack, Christian & Nárosy, Thomas (Hrsg.) (2009). Individualisieren mit eLearning. Neues Lernen in heterogenen Lerngemeinschaften. Impulse, Erfahrungen und Ergebnisse eines „Didaktiklabors“ mit LehrerInnen und SchülerInnen. Wien: bm:uk.

Autoren:

Bauer, Alexandra, Dipl.-Päd.: Lehramt für Hauptschulen an der Pädak Krems, 2014 Beginn des Masterstudiums „Gifted Education and Coaching“ an der Donau-Universität Krems. Tätigkeitsschwerpunkte: Institut Aus- und Fortbildung an der KPH Wien/Krems, Planungsbereich, Forschungsprojekt (NÖ-begabt), Schulpraxis, Administration.

Kerzendorfer, Herbert, BEd MSc: Lehramt für Hauptschulen an der Pädak Krems, 2009 Masterstudium an der Donau-Universität Krems. Tätigkeitsschwerpunkte: Institut Ausbildung an der KPH Wien/Krems im Bereich Englisch und IKT, Administration, Schulpraxis, PH Online-Betreuung, Forschungsprojekte, E-Learning und Blended Learning Schulungen.

Flipped classroom und interaktive Lernmaterialien zum individuellen Lernen

Kurt Söser (Microsoft Innovative Educator Fellow, BHAK/BHAS Steyr)

Zusammenfassung:

Das Konzept des „flipped classrooms“ hält auch im deutschsprachigen Raum immer mehr Einzug. Dabei wird versucht, den traditionellen Unterricht „umzudrehen“, das heißt, Erklärungssequenzen werden außerhalb des Unterrichts mithilfe von Videos oder interaktiven Lernumgebungen als „Hausübung“ aufgegeben und die eigentliche Übungs- und Arbeitsphase anhand von Beispielen wird zurück in die Unterrichtsstunde geholt. Mithilfe der Werkzeuge OneNote, Office Mix und GeoGebra können interaktive Lernsequenzen sehr einfach erstellt und auch dokumentiert werden. Anhand von einigen konkreten Beispielen werden mögliche Anwendungsszenarien aufgezeigt, bei denen ein Technologieeinsatz völlig neue Formen des Unterrichts ermöglicht und den (Mathematik-) Unterricht nicht nur auf eine (Mathematik-) Einheit von 50 Minuten beschränkt.

Schlüsselwörter: *flipped classroom, inverted classroom, blended learning, Microsoft OneNote, GeoGebra*

1. “Flipped classroom” oder “inverted classroom”

Neue Leittechnologien haben immer auch für neue Impulse im Lehr- und Lernbereich gesorgt. Der Buchdruck veränderte das Bildungswesen komplett, da Lehrbücher nun in größerer Stückzahl produziert werden konnten. Radio und Fernsehen ermöglichten ab der Mitte des 20. Jahrhunderts sogar schon erste Ansätze einer Fernlehre – die „Telekolleg“-Sendungen aus den 1970ern waren vielleicht ein erster Versuch eines MOOCs. Mit dem Internet und den damit verbundenen technischen Neuerungen kommt seit den 1990ern zum Lernen außerhalb des Klassenzimmers ein weiterer Aspekt hinzu: individuelles, zeit- und ortsunabhängiges Lernen, das von einer starken Interaktivität gekennzeichnet ist. Interaktiv einerseits bezüglich der Inhalte – die Lerninhalte können seit der „Web 2.0-Revolution“ nach der Jahrtausendwende immer stärker nicht nur im audiovisuellen Kontext aufbereitet werden, sondern der Lernende kann verstärkt auch auf interaktive Übungen, Animationen und automatisierte Feedbackmöglichkeiten zurückgreifen. Andererseits besteht die Interaktivität auch zwischen den Lernenden. Mithilfe von Diskussionsgruppen, Chats, Video-Meetings und vielem mehr wird ein peer-to-peer Lernen möglich, aber auch der direkte Kontakt zum Lehrer ist nicht nur auf den Klassenraum beschränkt.

Mit neuen technischen Möglichkeiten kommen unvermeidbar auch neue Konzepte des Unterrichtens auf bzw. werden alte Entwürfe wiederbelebt und modifiziert. So wurde aus der Fernlehre in den späten 1990ern das Prinzip des „flipped classrooms“ entwickelt und in weiterer Folge kann man auch die MOOCs (massive online open courses) zu dieser Entwicklung zählen. Eine mögliche Definition des Begriffes „flipped classroom“ bieten Abeysekera und Dawson (2015):

“Flipped classroom is an instructional strategy and a type of blended learning that reverses the traditional educational arrangement by delivering instructional content, often online, outside of the classroom and moves activities, including those that may have traditionally been considered homework, into the classroom. In a flipped classroom model, students watch online lectures, collaborate in online discussions, or carry out research at home and engage in concepts in the classroom with the guidance of the instructor.”

Dabei werden „flipped classroom“ und „inverted classroom“ in der Praxis oft als Synonym verwendet. Die Grenzen zum „blended learning“ verschwimmen und in der Praxis werden verschiedene Unterrichtsmethoden parallel verwendet. Erste Vertreter wie Eric Mazur von der Harvard Universität versuchten schon in den frühen 1990ern vom traditionellen Vortrag in den Vorlesungen wegzugehen und das Lernen im „Klassenverband“ auf eine Vorbereitung der Studentinnen und Studenten außerhalb und vor dem eigentlichen Unterricht aufzubauen (vgl. Mazur 1997). Im nicht-universitären Bereich werden oftmals Jonathan Bergmann and Aaron Sams von der Woodland Park High-School (USA) als erste Lehrer genannt, die ihren Unterricht komplett umdrehten (vgl. Bergmann und Sams 2012). Sie zeichneten ihren Unterricht per Video auf und stellten diesen für ihre Schüler und Schülerinnen online zur Verfügung. Im deutschsprachigen Raum hat sich in den letzten Jahren eine immer größer werdende Bewegung zum Thema „flipped classroom“ entwickelt. Es seien hier nur ein paar Personen und Projekte genannt, die sich speziell mit mathematischen Inhalten beschäftigen:

- Christian Spannagel (http://de.wikipedia.org/wiki/Christian_Spannagel) setzt im Bereich der Hochschullehre in seinen Mathematik-Vorlesungen das „flipped classroom“-Prinzip ein und hat dazu zahlreiche Vorträge und Publikationen verfasst. (http://wikis.zum.de/zum/Benutzer:Cspannagel/Die_umgedrehte_Mathematikvorlesung)
- Jörn Loviscach (http://www.j3l7h.de) zeichnet seit Jahren seine Vorlesungen an der Fachhochschule Bielefeld mittels Stift-Tablet-PC und Screenrecording auf und stellt diese auf YouTube (https://www.youtube.com/user/joernloviscach) zur Verfügung. Mit über 17 Millionen Aufrufen und über 46.000 Abonnenten (Stand: 2. Juni 2015) gehört sein Kanal zu einem der bestbesuchten „flipped classroom“-Plattformen im deutschsprachigen Raum.
- Die zwei Mathematik-Lehrer Felix Fähnrich und Carsten Thein (http://www.fliptheclassroom.de) haben ihren Mathematik-Unterricht komplett gedreht und erstellen sehr viele Lehrvideos für ihre Schülerinnen und Schüler am Wilhelm-Haustenstein-Gymnasium in Durmersheim (Deutschland).

- Ebenso im Bereich Mathematik arbeitet Frank Schumann (http://mathe-innovativ.fschumann.com/meine-lernvideos), der hunderte Erklärvideos zu Unter- und Oberstufenstoff der Mathematik produziert und diese auch auf YouTube kostenlos zur Verfügung stellt.

Bei den genannten Projekten wird der Inhalt hauptsächlich über Videoaufzeichnungen an die Schülerinnen und Schüler bzw. Studentinnen und Studenten vermittelt. Dies stellt eine eher passive Konsumation (wenngleich durch Arbeitsaufträge unterstützt) von Inhalten dar.

2. Unterricht mit Stift-Tablet-PC und OneNote

Seit 2009 bildet der Autor den eigenen Mathematik-Unterricht mit einem Stift-Tablet-PC und dem Programm Microsoft OneNote ab. Somit können einerseits der Tafelanschrieb, aber auch Übungsblätter, Grafiken, Dateien und besonders multimediale Inhalte an einem Ort verwaltet und mit den Schülerinnen und Schülern geteilt werden.

Für die Arbeit als Microsoft Innovative Educator wurde ein eigenes kurzes Video erstellt, um die Arbeitsweise etwas näher zu veranschaulichen: https://www.youtube.com/watch?v=EC-BOAOa7dxI

Mit dem Schuljahr 2014/15 wurden alle Klassen des Autors an der HAK Steyr mit dem OneNote Class Notebook Creator (vgl. http://onenoteforteachers.com) abgebildet, wo jedem Schüler/jeder Schülerin ein eigener Abschnittsbereich zur Verfügung steht, der durch geeignete Rechtevergabe nur durch den Lehrer und den jeweiligen Schüler/die jeweilige Schülerin bearbeitet werden kann. Daneben gibt es noch eine Inhaltsbibliothek/einen Lehrerbereich, wo der gesamte Unterricht dokumentiert wird. Ein „Platz für Zusammenarbeit“ ermöglicht kollaborative Projekte und einen Ort für gemeinsame Dokumentationen. Der Zugang erfolgt entweder von zuhause oder in der Schule über PCs mithilfe des Programms OneNote oder der Weboberfläche von OneNote.

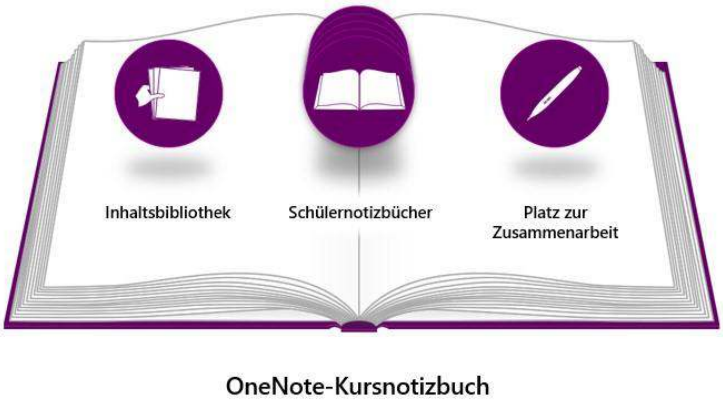


Abb. 1: Dank der Office 365-App "OneNote Class Notebook Creator" ist binnen Minuten eine praktische Lehr- und Lernumgebung für jede Klasse geschaffen

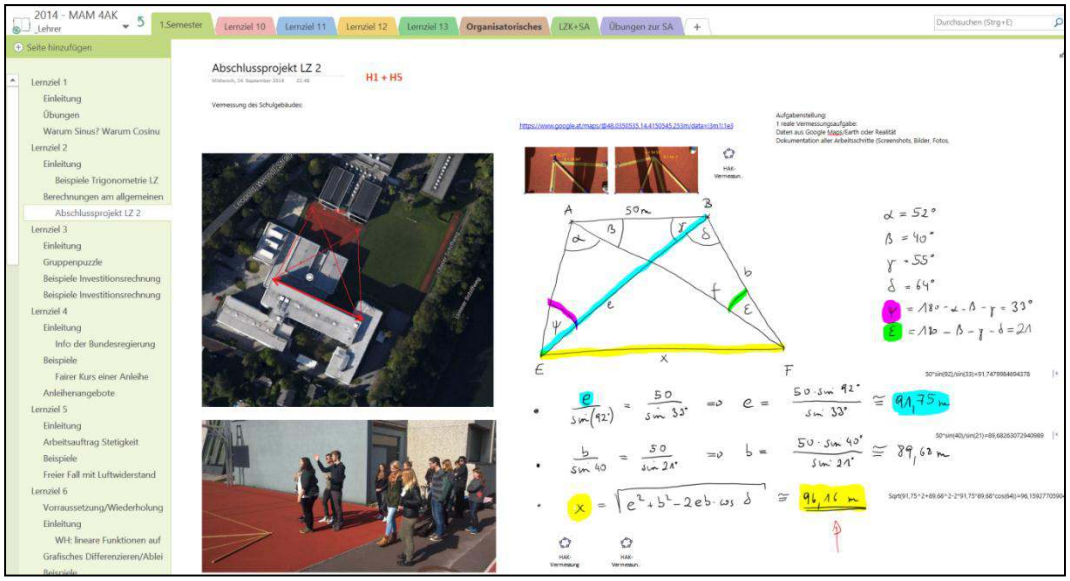


Abb. 2: Beispiel für ein Notizbuch in OneNote. Im Klassennotizbuch "MAM 4AK" können verschiedene Abschnitte und Seiten frei erstellt werden, in denen der gesamte Unterricht ("Tafelbild", Bilder, Skizzen, Screenshots, Dateien, ...) dokumentiert wird

3. Interaktive Lernmaterialien

Seit über 10 Jahren kommt im Mathematik-Unterricht des Autors die kostenlose Open Source Software GeoGebra zum Einsatz. Besonders die Interaktivität von GeoGebra macht dieses Werkzeug für den Unterricht unverzichtbar, um komplexe mathematische Sachverhalte zu visualisieren bzw. um den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit zu geben, mathematische Zusammenhänge zu entdecken. Dabei kommt dem „Eingreifen“ und Manipulieren von Parametern eine entscheidende Bedeutung zu, um Mathematik „begreifbar“ zu machen und die Auswirkungen von Veränderungen direkt zu visualisieren. An dieser Stelle sei auf die riesige Anzahl von frei zugänglichen, interaktiven Unterrichtsmaterialien (nicht nur für Mathematik) auf http://tube.geogebra.org/ verwiesen, wo hochqualitative, sogenannte GeoGebra Applets zu allen Themenbereichen aus aller Welt zu finden sind.

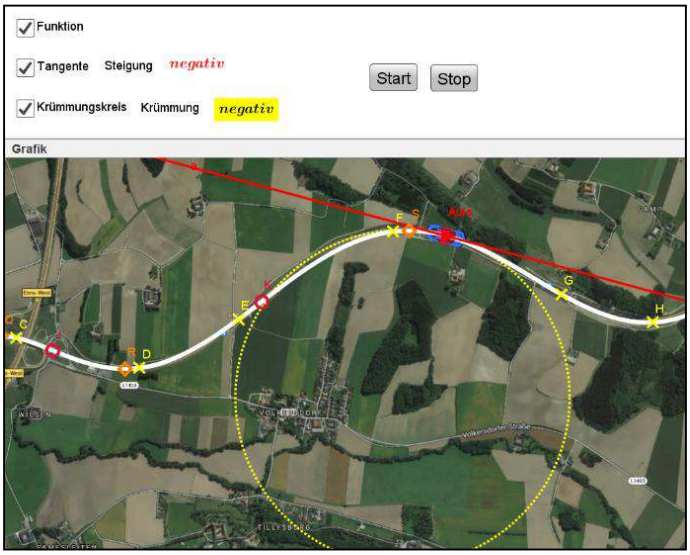


Abb. 3: Beispiel eines GeoGebra Applets zur Visualisierung der Krümmung und des Wendepunktes bei der Kurvendiskussion.
Online unter: http://tube.geogebra.org/student/m1231645

Im Laufe seiner Unterrichtstätigkeit wurden vom Autor einige Lernmaterialien basierend auf GeoGebra zusammengestellt bzw. auch bestehendes Material damit ergänzt. Eine kleine Übersicht findet sich unter http://www.kurtsoeser.at/materialien/.

Des Weiteren wurde mit Office Mix (https://mix.office.com) im Frühjahr 2014 ein neues Authoring-Tool von Microsoft als Plug-In für PowerPoint veröffentlicht, das sehr einfach und ohne viel Aufwand die Erstellung von interaktiven Lernsequenzen ermöglicht. Dabei können sowohl Apps wie Multiple Choice Fragen eingebaut, als auch GeoGebra und andere Inhalte in jeder PowerPoint-Präsentation genutzt werden. Das Ganze bleibt weiterhin folienbasiert. Durch interaktive Sequenzen ist ein Mehrwert gegenüber dem bloßen passiven Ansehen von Videos gegeben. Zusätzlich werden im Hintergrund Statistiken über die Anzeigedauer und abgegebenen Antworten gesammelt, sodass eine rasche, individuelle Auswertung erfolgen kann.

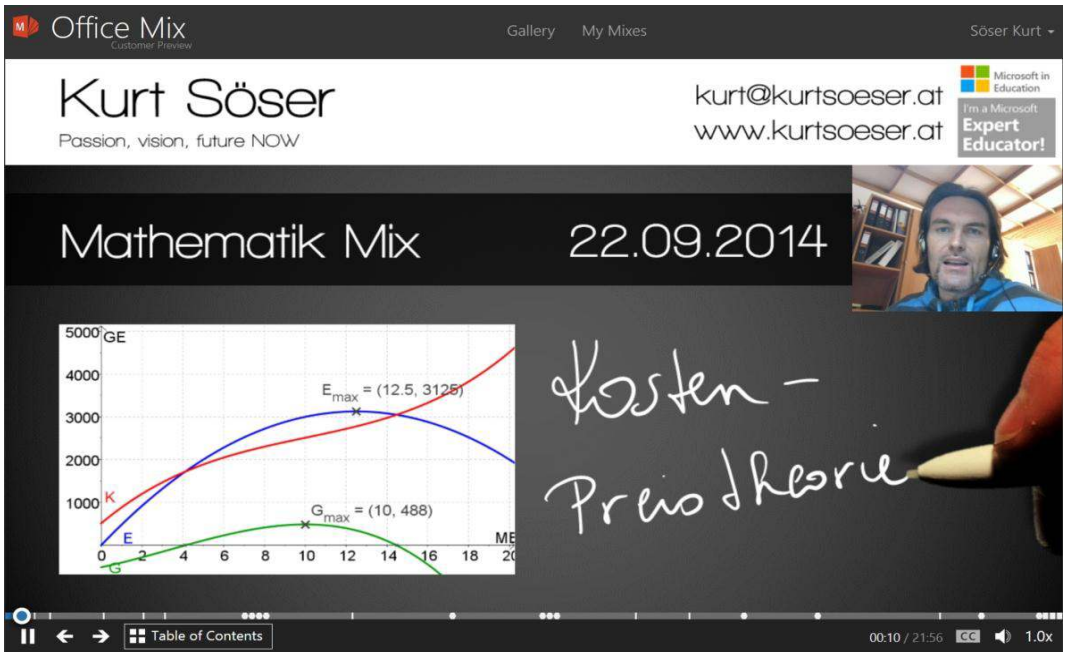


Abb. 4: Office Mix macht aus jeder PowerPoint Präsentation eine interaktive Lerneinheit. Abrufbar unter: https://mix.office.com/watch/1ls7ebuwwarwu

4. Beispiele für Lernmaterialien

4.1 Arbeitsauftrag Kosten- und Preistheorie

Mit den oben erwähnten Werkzeugen wurde nun für eine 4. Klasse der Bundeshandelsakademie Steyr eine längere Lerneinheit zum Thema „Kosten- und Preistheorie“ gestaltet. Basierend auf den COOL-Materialien von Ingo Rath und Karin Hiti (http://www.eduhi.at/dl/Kosten_Preis_Theorie_Expertengruppe.pdf) wurde ein kompletter Abschnitt in OneNote in den jeweiligen Bereichen der Schülerinnen und Schüler erstellt.

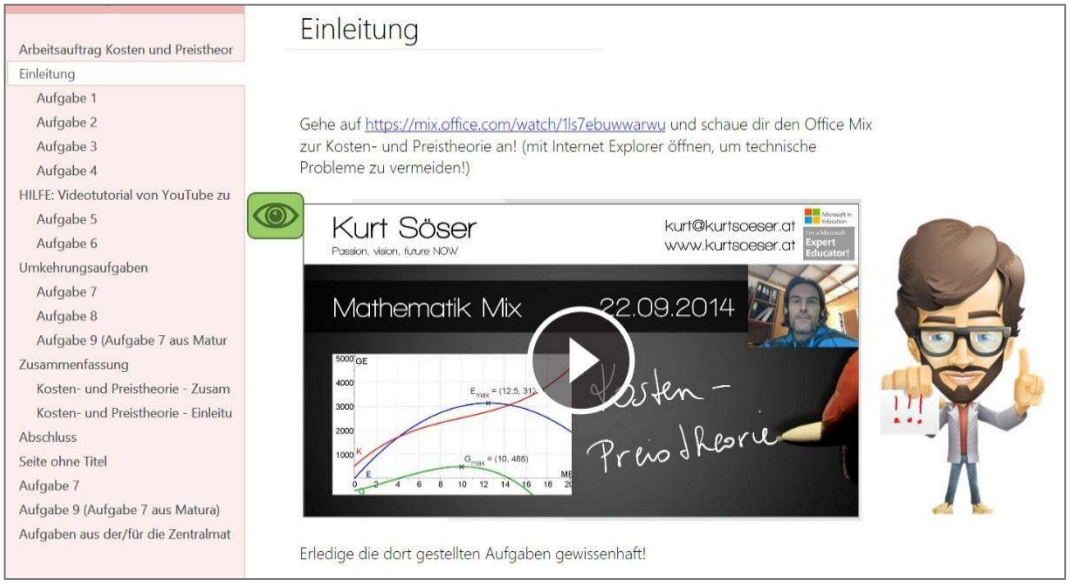


Abb. 5: Übersicht über den Arbeitsauftrag zum Thema "Kosten- und Preistheorie" in jedem OneNote-Schülerbereich

Der Wissensinput erfolgte über ein Office Mix, das teilweise außerhalb der Unterrichtszeit von den Schülerinnen und Schülern bearbeitet wurde. Die jeweiligen Aufgaben wurden dann individuell oder auch in Gruppen in der Online-Umgebung von OneNote von jeder einzelnen Schülerin und jedem Schüler innerhalb und außerhalb der Unterrichtszeit bearbeitet und dokumentiert.

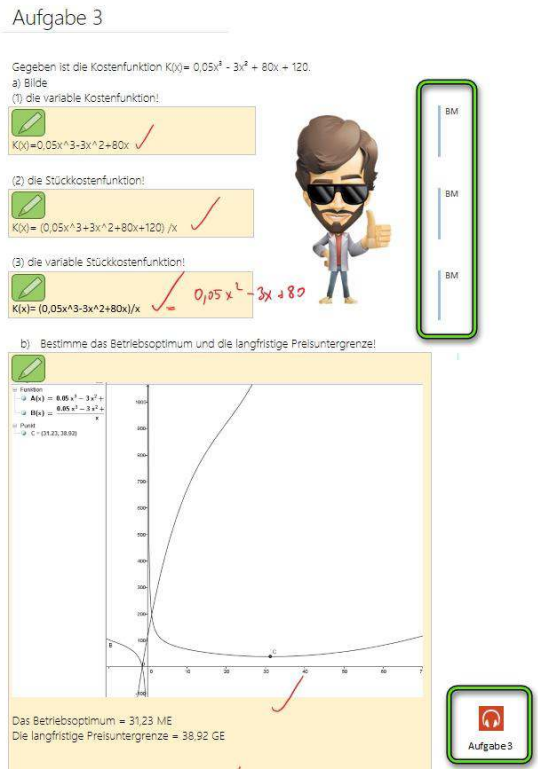


Abb. 6: Ausarbeitung einer Aufgabe einer Schülerin

In der nebenstehenden Abbildung kann man die Ausarbeitung einer Schülerin sehen. Zur optischen Unterstützung wurden die Eingabebereiche farblich hervorgehoben und mit verschiedenen Icons „codiert“. Durch die ständige Synchronisation des OneNote-Notizbuches über die Cloud „erscheinen“ die Ausarbeitungen beinahe in Echtzeit auch auf dem Lehrer-Account. Die handschriftlichen Korrekturen durch den Lehrer sind gut erkennbar. Weiters wird in OneNote automatisch mitprotokolliert, wer die Bearbeitung vorgenommen hat und wann diese zuletzt erfolgt ist. Ein sehr praktisches Mittel um die Arbeit auch außerhalb der Unterrichtszeiten zu verfolgen. Besonders soll die Möglichkeit hervorgehoben werden, dass mit einem Klick eine Audio- oder Video-Aufzeichnung zur Ausarbeitung hinzugefügt werden kann. Das kann sowohl dazu verwendet werden, Fragen oder Antworten durch

den Schüler/die Schülerin einsprechen zu lassen, als auch asynchrones, individuelles Feedback als Lehrer zu geben.

4.2 Individuelle Ausarbeitungen zur Thema Modellierung

Im Mathematik-Unterricht wird ein besonderes Augenmerk auf Modellierungsaufgaben gelegt. Zum Beispiel musste von den Schülerinnen und Schülern ein reales Rotationsobjekt mittels GeoGebra modelliert und das Volumen davon anhand der Integralrechnung berechnet werden. Als ein Beispiel für „Vermessungsaufgaben“ musste ein reales Objekt mithilfe der Berechnungen vermessen werden. Es folgen einige Screenshots von verschiedenen Ausarbeitungen:

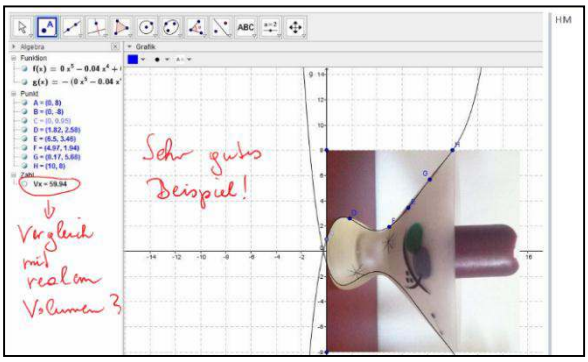


Abb 7: Ausarbeitung einer Schülerin zur Modellierungsaufgabe mittels Integralrechnung eines Rotationsobjekts

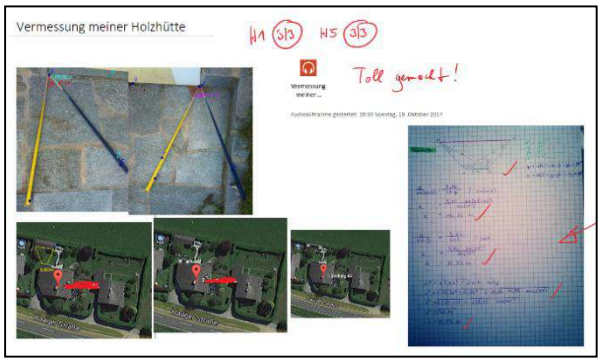


Abb. 8: Ausarbeitung einer Schülerin zum Projektauftrag "Vermessung eines realen Objektes"

Für weitere Beispiele, Betrachtungen und Erläuterungen sei auf den persönlichen Blog des Autors unter www.kurtsoeser.at verwiesen.

5. Literaturverzeichnis

Abeysekera, Lakmal, and Phillip Dawson (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. In Higher Education Research & Development 34(1), 1-14.

Mazur Eric (1997). Peer Instruction: A User's Manual Series in Educational Innovation. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ

Bergmann, J., & Sams, A. (2012). Flip your classroom: Talk to every student in every class every day. Washington, DC: International Society for Technology in Education.

Autor:

Söser, Kurt, Mag.: studierte an der Universität Salzburg Mathematik und Sport auf Lehramt und kam nach dreijähriger Unterrichtstätigkeit im Stiftsgymnasium Wilhering in seinen Wohnort Steyr als Mathematik- und Sportlehrer an die Bundeshandelsakademie Steyr. Sein Engagement gilt den neuesten Trends aus dem IKT-Bereich. Er versucht ständig diese gewinnbringend in seinen Unterricht einfließen zu lassen. Die Ernennung zum Microsoft Expert Educator 2014 und Microsoft Innovative Educator Fellow 2015 krönt seinen Einsatz im Zusammenspiel von Bildung und IKT. Sich selbst als “Visionär” sehend, zeichnet er ein Bild der Schule der Zukunft und kann dieses auf vielen Fortbildungen und Tagungen als Vortragender weitergeben. Zu seinen beliebtesten Themen zählen der Einsatz von stiftbasierten Tablets, Microsoft OneNote und GeoGebra im Unterricht.

„Smart Boole“ – Ein QR-Code-Lernpfad für Smartphones zu den Booleschen Operationen

Günter Maresch (Universität Salzburg)

Zusammenfassung:

Neue Technologien sind in den letzten wenigen Jahre mehr und mehr integrativer Bestandteil unseres Alltags geworden. Speziell die Steigerungsraten beim Besitz von Smartphones sind beeindruckend und fordern uns Lehrende auf, über Konzepte für eine didaktisch und pädagogisch entsprechende Integration in den Unterricht nachzudenken und dazu Ideen zu liefern. Dieser Beitrag beschreibt einen speziellen Lernpfad, bei dem sich Lernende das Themenfeld Boolesche Operationen eigenständig mittels der Verwendung von Smartphones und darauf installierten QR-Code-Scannern erarbeiten. Sämtliche Stationen des Lernpfads wurden als pdf und mit html5 gestaltet, um Plattformunabhängigkeit und Funktionalität zu ermöglichen.

QR-Code mit direktem Link zum Lernpfad

Schlüsselwörter: *Smartphones, Lernpfad, Mathematik, Geometrie, Boolesche Operationen*

1. Smartphones im Unterricht

Smartphones gehören mittlerweile zu den selbstverständlichen Gebrauchsgegenständen von Jugendlichen. Zahlreiche Studien zeigen die beträchtlichen Steigerungsraten des Besitzes von Smartphones bei Jugendlichen in den vergangenen Jahren auf. 2013 besaßen bereits durchschnittlich 96 % der Mädchen und Burschen im Alter von 12-19 Jahren aus Deutschland ein Handy, 72 % davon ein Smartphone (vgl. Feierabend et al., 2013). Bis zum April 2014 stieg der Besitz von Smartphones bereits auf 84 % der Jugendlichen aus Deutschland im Alter von 12-13 Jahren (vgl. Bitkom, 2015). Wir können daher davon ausgehen, dass wir 2015 mit einer (nahezu) flächendeckenden Ausstattung von Jugendlichen mit Smartphones rechnen können und dass dadurch (nahezu) alle Lernenden mit einem kleinen kompakten Hochleistungscomputer ausgestattet sind. Dieser Umstand lässt viele Lehrende darüber nachdenken, ob bzw. wie Smartphones als zusätzliche digitale Werkzeuge pädagogisch und didaktisch bereichernd im Unterricht eingesetzt werden können. Erste Unterrichtsmaterialien, die Smartphones/Tablets in unterschiedlichen Gegenständen in den Unterricht integrieren, sind in etwa seit dem Jahr 2009 via Internet abrufbar. In diesem Beitrag wird vertiefend dazu ein gesamter Lernpfad zu einem konkreten Themenfeld, der via QR-Codes zugänglich ist, vorgestellt.

Zeitgleich mit den ersten Versuchen der Integration von Smartphones in den Unterricht wurden auch zahlreiche Überlegungen angestellt, wo neben den Vorteilen auch die Nachteile und Gefahren der Handynutzung in der Schule zu finden sind. Broschüren und weitere Materialien, wie Videos, die auf diese beachtenswerten Aspekte hinweisen und entsprechende Informationen und Hilfestellungen (Ratgeber, Folder, Empfehlungen u.v.m.) für Eltern und PädagogInnen anbieten, stehen im Internet in zahlreichen Sprachen zur Verfügung.

Das Potenzial von Smartphones wird zumeist über das Installieren und Verwenden von zusätzlichen Programmen (Apps) genutzt. In Deutschland hatten im Jahr 2013 Jugendliche durchschnittlich 19 Apps installiert – Mädchen im Schnitt 15 und Burschen durchschnittlich 24 (Feierabend et al., 2013). Ein Typ von Apps sind sogenannte QR-Code-Scanner. Diese Apps ermöglichen es NutzerInnen mithilfe der in Smartphones integrierten Fotokamera die kleinen quadratischen Codes einzuscannen und damit zu weiteren Texten bzw. Inhalten aus dem Internet zu gelangen.

2. QR-Code

Der Begriff QR-Code steht für „Quick Response"-Code (schnelle Antwort). QR-Codes sind zweidimensionale, in quadratischer Form generierte Muster, die aus schwarzen und weißen Punkten nach genau definierten Gesetzmäßigkeiten erstellt werden. QR-Codes wurden von der japanischen Firma Denso Wave im Jahr 1994 erfunden und werden vorrangig in der Industrie als Ersatz für Barcodes verwendet. Breiter Beliebtheit erfreuen sich die Codes durch die Möglichkeit, Internetadressen, Termine, Visitenkarten und kurze Texte grafisch darstellen zu können. Mittels Smartphones oder Tablets werden die Codes eingelesen und die NutzerInnen direkt zu den entsprechenden Informationen geleitet. Diese Eigenschaft der Codes lieferte die Motivation die einzelnen Stationen des Lernpfads mittels QR-Codes an die Lernenden zu vermitteln. Die Codes dieses Lernpfads wurden mithilfe der Seite http://goqr.me/de/ online erstellt. Dieser QR-Code-Generator bietet die Möglichkeit, beliebige Texte bis zu einer Länge von 300 Zeichen einzugeben und die entstehenden Codes als Bilder herunterzuladen.

3. Die wissenschaftliche Basis des Lernpfads

Als wissenschaftlich-didaktische Grundlage für die Konzeption des QR-Code-Lernpfads wurde das Blended-Learning-Konzept von Maresch (2013) herangezogen. Die lernparadigmatische Grundlage des didaktischen Konzepts stellt der konstruktivistisch basierte Ansatz des Cognitive Apprenticeship mit den sieben zentralen Methoden Modelling, Coaching, Scaffolding, Fading, Articulation, Reflection und Exploration dar (vgl. Collins et al., 1989).

Das Blended-Learning-Konzept beinhaltet vier Stufen: (1) Input, (2) Geleitetes Lernens, (3) Eigenständiges Anwenden/Vernetzung mit inner- und außerfachlichen Themen und schließlich (4) Präsentation, Artikulation, Diskussion und Reflexion (Maresch, 2013). Entlang dieser vier Stufen wurde der im Nachfolgenden vorgestellte Lernpfad mit seinen 14 Stationen

entwickelt, wobei neben den vier grundlegenden Stufen auch die weiteren Empfehlungen des Konzepts, wie z. B. zu Sozialformen und zur Cognitive Load (vgl. Sweller, 1988), Beachtung fanden.

4. Einleitende Bemerkungen zum „Smart Boole“-Lernpfad

Mithilfe des QR-Code-Lernpfads können sich SchülerInnen vorrangig im Alter von 13-19 Jahren eigenständig das Themenfeld Boolesche Operationen erarbeiten. Die Booleschen Operationen sind im Allgemeinen aus dem Bereich der Mengenlehre bekannt. Mengendiagramme (wovon die sogenannten VENN-Diagramme sich großer Bekanntheit erfreuen) dienen zur grafischen Veranschaulichung der Mengenlehre (siehe Abbildung 1, oben). Die drei Booleschen Operationen Vereinigung, Durchschnitt und Differenz werden anhand unterschiedlichster Materialien kennengelernt und mit verschiedensten Übungsformen (anhand von zwei- und dreidimensionalen Objekten) gefestigt. Schließlich geben die Lernenden am Ende des Lernpfads ihr digitales Feedback (vgl. Hattie, 2013) ab, wodurch die Lehrperson entsprechend Rückmeldung für etwaige Adaptierungen des Unterrichts und speziell des Lernpfads erhält.

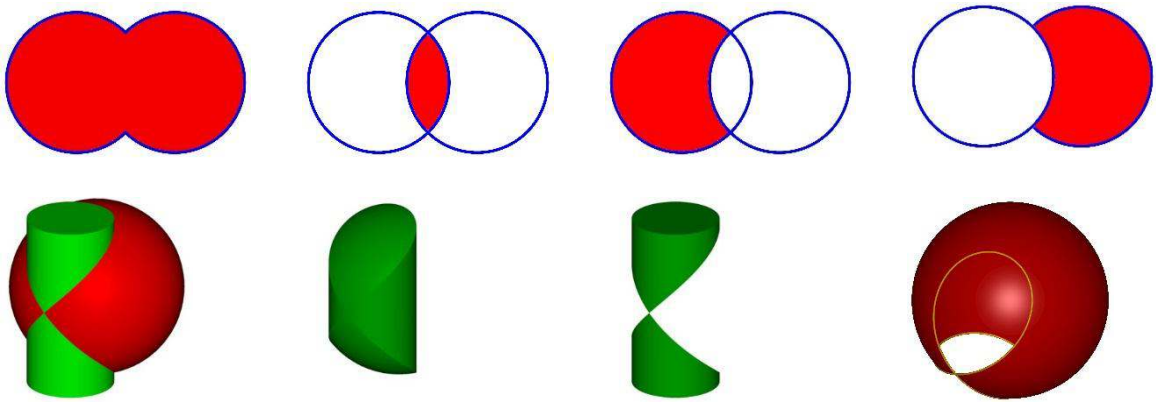


Abb. 1: Vier Ergebnisse von Booleschen Operationen von zwei Kreisen (VENN Diagramme; oben) und Zylinder und Kugel (unten)

Für die Bewältigung des Lernpfads benötigen die SchülerInnen ein Smartphone mit Internetzugang. Zudem wird ein installierter pdf-Reader vorausgesetzt. Einige Stationen (Station 4, 5 und 7) können von den Lehrenden zusätzlich auch als Ausdruck zur Verfügung gestellt werden. Für das Bearbeiten der Arbeitsblätter benötigen die Lernenden Bleistift, Radierer und je nach Vorliebe Farbstifte. Als Sozialform für das Arbeiten am Lernpfad wird Partnerarbeit empfohlen. Hierbei wird zum einen gewährleistet, dass die SchülerInnen im Diskurs miteinander das Themenfeld erarbeiten und zum anderen können sich die Lernenden bei eventuell auftretenden technischen Problemen gegenseitig unterstützen (z. B. indem das technische Problem von der Partnerin/vom Partner gelöst wird oder indem SchülerInnen gemeinsam auf einem Smartphone die Station bearbeiten). Zeitlich sollten für einen Durchlauf des Lernpfads in etwa 30 Minuten vorgesehen werden.

Der gesamte „Smart Boole“-Lernpfad ist unter http://www.geotic.at in der Rubrik „Materialien“ auf zwei Varianten zugänglich:

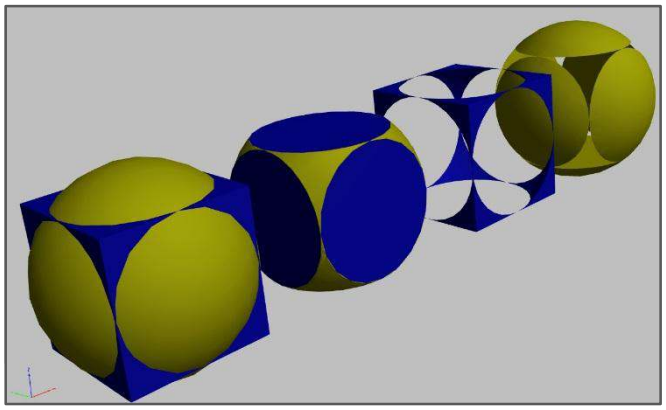
1.) Als Internetseite, auf der sämtliche QR-Codes und die erklärenden Texte tabellarisch angeführt sind. Zudem sind bei dieser Variante auch alle Vorschaubilder in der linken Spalte und alle QR-Codes in der rechten Spalte zu den einzelnen Materialien verlinkt, sodass der Lernpfad auch als „klassischer“ Lernpfad am Computer und ohne Smartphone/Tablet beschritten werden kann.
2.) Layoutierter Ausdruck des vollständigen Lernpfads zum Aushang in der Klasse.

5. Der “Smart Boole”-Lernpfad

Die Inhalte und Materialien der insgesamt 14 Stationen des Lernpfads werden nachfolgend vorgestellt:

1.) Theoretische Einführung in das Themenfeld Boolesche Operationen. Lernende erhalten einen Überblick über die drei möglichen Operationen Vereinigung, Durchschnitt und Differenz und sehen jeweils anschauliche zwei- und dreidimensionale Beispiele. (pdf)

2.) Die zweite Station bietet exakt die Informationen der ersten Station an, allerdings im ppt-Format, sodass powerpointfähige Smartphones den einführenden Teil inklusive aller animierten Folien betrachten können. (ppt)



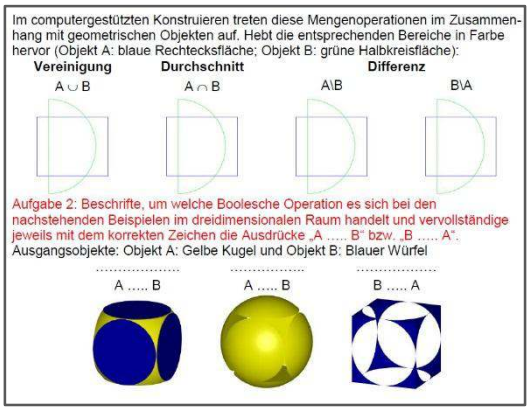


Abb. 2: Ausschnitte aus Station 3 (links) und Station 4 (rechts)

3.) Die dreidimensionalen Objekte der Stationen 1 und 2 werden als interaktives pdf zur Verfügung gestellt. SchülerInnen können die vier Objekte direkt im pdf interaktiv bewegen (drehen, zoomen,…) und bekommen dadurch einen möglichst realistischen Eindruck der dreidimensionalen Objekte. (pdf mit eingebetteten 3D-Objekten im u3d-Format)

4.) Selbsttest zu den Inhalten der ersten beiden Stationen. Bei dieser Station können Lernende am Smartphone gemeinsam die Lösungen der Aufgaben besprechen bzw. diese mit einer

App, welche das Editieren von pdfs ermöglicht, direkt bearbeiten. Lehrende können diese Station auch als Ausdruck zur Verfügung stellen und somit den SchülerInnen das Lösen der Aufgaben mithilfe von Bleistift und Farbstift ermöglichen. (pdf)

5.) Übungsbeispiel zum freihändigen Einzeichnen der vier Möglichkeiten, wie zwei Objekte (in diesem Fall Pyramide und Prisma) via Boolescher Operationen in Verbindung gebracht werden können. Auch diese Station könnte von der Lehrperson im Vorfeld ausgedruckt werden und den Lernenden in Papierform zur Verfügung gestellt werden. (pdf)

6.) Diese Station bietet die Lösungen der vier Konstruktionen von Station 5. (pdf)

7.) Die SchülerInnen tragen auf dem Bildschirm bzw. Arbeitsblatt die unterschiedlichen Lösungen der Booleschen Operationen zwischen einem gegebenen Würfel und Zylinder ein. Das Arbeitsblatt dieser Station kann den Teilnehmenden auch als Ausdruck zur Verfügung gestellt werden. (pdf)

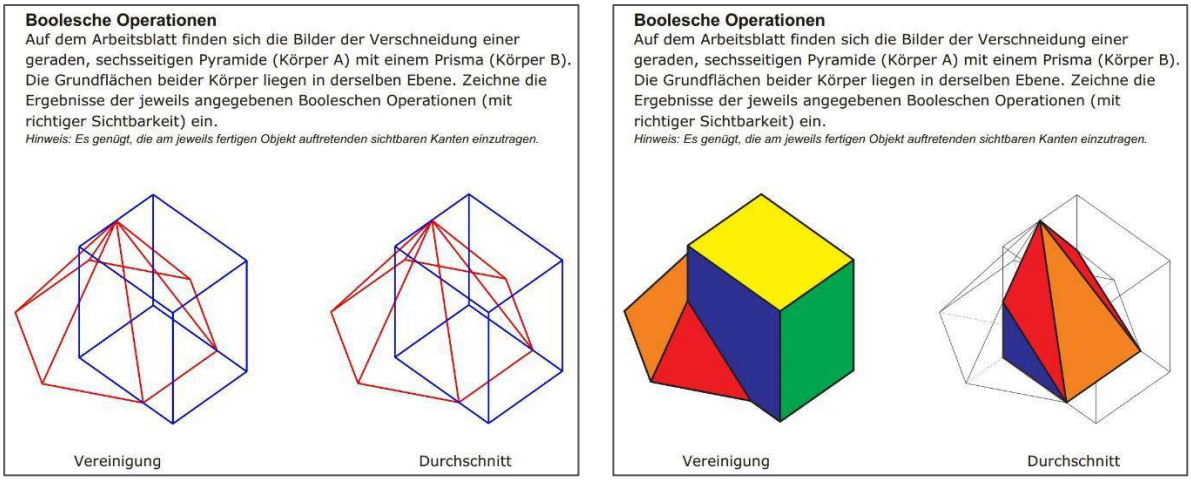


Abb. 3: Ausschnitte aus Station 5 (Angabe; links) und Station 6 (Lösung; rechts)

8.) und 9.) Diese beiden Stationen zeigen die Lösungen von Station 7 in zwei unterschiedlichen Varianten. Bei Station 8 als Volumenmodelle mit eingefärbten Flächen und bei Station 9 als Kantenmodelle mit eingetragener Sichtbarkeit. (beide Stationen: pdf)

10.) Hier erwartet die SchülerInnen ein „Quartett zu den Booleschen Operationen“. Bei einem auf html5-Basis gestalteten Quiz weisen die Teilnehmenden den grafischen Lösungen zu unterschiedlichen Aufgaben die jeweils passenden Lösungen zu. (html)

11.) Diese Station bietet einen kompakten und zeitlich in wenigen Augenblicken bewältigbaren Selbsttest als interaktive Übung, die auf der Plattform http://learningapps.org erstellt wurde. (html mit integriertem Learning-App)

12.) Bei dieser Station machen die Lernenden einen abschließenden Selbsttest in Quizform zum Themenfeld Boolesche Operationen, der sie auf insgesamt 11 Unterseiten diverse Fragen

beantworten lässt (VENN-Diagramme, Fachbegriffe und räumliche Aufgaben). Diese Übungssequenz wurde auf html5-Basis erstellt. (html)

13.) Bei der letzten Station des QR-Code-Lernpfads geben die SchülerInnen ihr Feedback zum „Smart Boole“-Lernpfad ab, indem sie Multiple Choice-Fragen beantworten. An dieser Stelle können Lehrende individuell gestaltete Feedbacks erstellen und somit ein der jeweiligen Klassensituation entsprechendes Feedback einholen. (html)

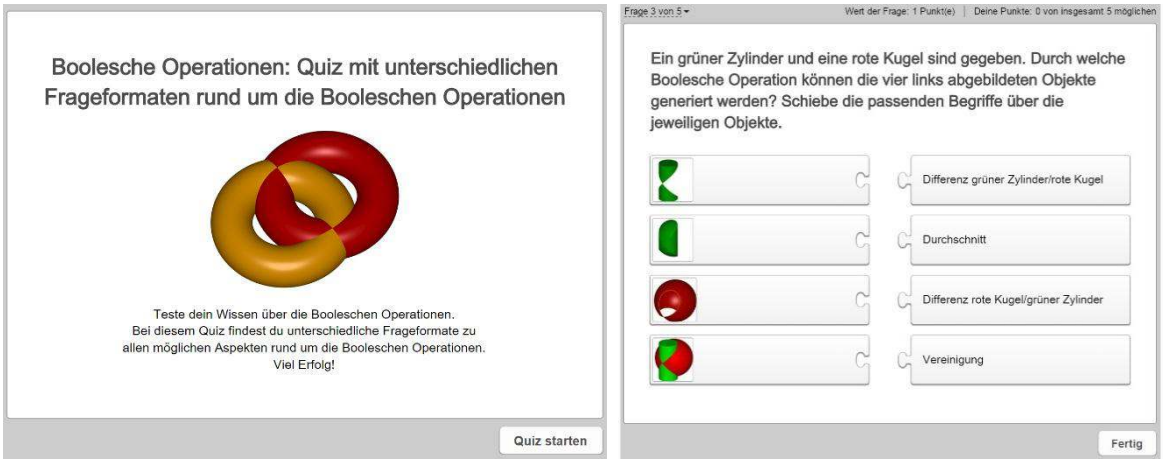


Abb. 4: Ausschnitte aus Station 10 (links) und Station 14 (rechts)

14.) Bonusaufgabe: Dieses Quiz auf html5-Basis ermöglicht einen weiteren Selbsttest zu den Booleschen Operationen, bei dem unterschiedlichste Frageformate zu unterschiedlichsten Aufgaben rund um das Themenfeld Boolesche Operationen gestaltet sind. (html)

6. Diskussion und Ausblick

Seit der letzten Jahrhundertwende ist eine deutliche Zunahme des Einsatzes von digitalen Technologien im Geometrie-Unterricht zu bemerken. Zumindest drei Gründe sind ausschlaggebend für diese Entwicklung: zum einen sind es zunehmend leistungsfähige Computer und nutzerfreundliche, didaktische und professionelle CAD-Software (Computer Aided Design-Software), die seit dem Jahr 2000 in österreichischen Schulen zum Einsatz kommen. Zum anderen schreiben die neuen Lehrpläne für „Geometrisches Zeichnen“ und „Darstellende Geometrie“ verpflichtend den Einsatz von didaktischen und professionellen 3D-Konstruktionsprogrammen vor. Schließlich liegt es auch maßgeblich an der Bereitschaft von Lehrenden, sich mit digitalen Technologien auseinanderzusetzen und diese im Unterricht an pädagogisch passenden Stellen zu implementieren. Eine Umfrage bei 100 Mathematik-Lehramt-Studierenden in den Jahren 2013 und 2014 an der Pädagogischen Hochschule Salzburg und der Universität Salzburg (Maresch, 2015) zeigt deutlich den optimistischen Blick von Studierenden hinsichtlich des Einsatzes von neuen Technologien und im Speziellen von Smartphones auf und lässt ein Bild von vermehrter Nutzung von neuen Technologien hinkünftig im Unterricht in unseren Klassenzimmern zeichnen.

7. Literaturverzeichnis

Bitkom (Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.) (2015). Studie zu Kindern und Jugendlichen in der digitalen Welt. http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM-Presseinfo_Publikation_Kinder-_und_Jugendstudie_12_01_2015_v4(1).pdf [zuletzt geprüft: 11.06.2015]

Collins, Allan, Brown, John Sely, & Newman, S.E. (1989). Cognitive Apprenticeship: Teaching the Crafts of Reading, Writing and Mathematics. In Resnick L.B.: Knowing, Learning and Instruction; Lawrence Erlbaum, Hillsdale NJ, 453-494.

Feierabend, Sabine, Karg, Ulrike, & Rathgeb, Thomas (2013). JIM-Studie 2013. http://www.mpfs.de/fileadmin/JIM-pdf13/JIMStudie2013.pdf [zuletzt geprüft: 11.06.2015]

Hattie, John (2013). Lernen sichtbar machen. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Maresch, Günter (2015). Smartphones und QR-Codes im Unterricht. Berlin: LOG IN.

Maresch, Günter (2013). Ein didaktisches Blended-Learning-Konzept. In Jahrbuch für Allgemeine Didaktik (JfAD), Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Sweller, John (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. In Cognitive Science, 12, 257-285.

Autor:

Maresch, Günter, Ass.-Prof. Mag. Dr.: Universität Salzburg, School of Education, Abteilung für Fachdidaktik der Mathematik, Geometrie und Informatik; Derzeitige Tätigkeitsschwerpunkte**:** Didaktik der Mathematik und Geometrie, Raumvorstellungsvermögen, Raumintelligenz, Blended Learning, Digitale Technologien

Didaktische Potenziale der Methode Planspiel als Simulationsansatz in Blended Learning Szenarien

Christopher Hanzl (FH Campus Wien)

Zusammenfassung:

Die Methode Planspiel ist ein didaktisches Lehr- und Lernverfahren, bei dem den Teilnehmenden am Modell einer vereinfachten Situation Handlungsentscheidungen abverlangt werden, deren Auswirkungen und Folgen geprüft und diskutiert werden können. In der Regel finden Planspiele als Präsenzspiel am selben Ort zur selben Zeit statt. Im Zuge einer Lehrveranstaltung an der Universität Wien wurde die Methode auf dem Lernmanagementsystem (LMS) „Moodle“ und als zeit- und ortsunabhängiges Blended Learning Setting mit asynchronen Spielphasen umgesetzt. Durch die multimodale Verschränkung von Didaktik und Technik konnte ein vertiefender Kompetenzerwerb bei gleichzeitig hoher Motivation während der Lehr-Lernphase auf Seiten der Studierenden erzielt werden.

Schlüsselwörter: *Planspiel, Blended Learning, Moodle, Studierendenzentriertheit, Kompetenzorientierung*

1. Ausgangslage und Problemstellung

Im Zuge der pädagogisch-wissenschaftlichen Berufsvorbildung müssen sich Lehramtsstudierende der Universität Wien gemäß Curriculum im zweiten Studienabschnitt im Rahmen einer Lehrveranstaltung mit der Theorie und Praxis der Schulentwicklung auseinandersetzen. Die Lernergebnisse zielen auf eine Verknüpfung von theoretischen Konzepten und Modellen sowie praxisnahen Transferüberlegungen ebensolcher ab. Dabei soll der Inhalt auf verschiedenen Abstraktionsebenen betrachtet und in differenzierten Granularitäten bearbeitet werden. Das Spektrum reicht dabei von der Beleuchtung der schulischen Entwicklung aus Sicht der Organisationsumsetzung über Ansätze und methodische Konzepte zur Schulentwicklung, Teamkooperationsmechanismen, Projektmanagementbasiswissen bis hin zu Aspekten gruppendynamischer Prozesse.

Bisherige didaktische Konzepte des Seminars mit prüfungsimmanentem Charakter verfolgten dabei überwiegend die Bearbeitung von wissenschaftlichen Texten und Literatur in Einzelarbeit oder Kleingruppen. Der Autor dieses Beitrages wollte das traditionelle Setting des Lehr- und Lernprozesses in einer alternativen Form anbieten, da ausgehend von den Lernergebnissen das bisherige didaktische Design vergleichbarer Lehrveranstaltungskonzepte als nicht kohärent erachtet wurde. Die Studierenden kommen mit heterogenen Vorerfahrungen in diese

Lehrveranstaltung, welche im zweiten Studienabschnitt angesiedelt ist. Während einige bereits geringfügige Erfahrungen aus der Schulpraxis mitbringen, befinden sich mehrheitlich Studierende ohne solche Vorkenntnisse in der Lehrveranstaltung. Trotz der hohen Bedeutung von Praxiserfahrungen in Form von Praktika oder teilnehmender Beobachtung besteht für die Studierenden keine Möglichkeit zu praxisnahen Erfahrungsoptionen. Daher wurde die Methode Planspiel als didaktische Arbeitsweise ausgewählt, um über eine möglichst realitätsnahe Simulation Lernprozesse zu induzieren, welche die Studierenden auf künftige Szenarien im Arbeitsfeld optimal vorbereiten soll.

Wie Güttner (2001) zeigt, sind Studierende im zunehmenden Ausmaß berufstätig oder stehen in Betreuungspflichten. Die Trennlinie hinsichtlich der traditionellen Vollzeitstudierenden mit linearen Bildungsverläufen und den Eigenschaften von „nontraditional Students“ (NTS) beginnen zunehmend zu verschwimmen. Um auf die Bedürfnisse von berufstätigen Studierenden einzugehen, wurde die Lehrveranstaltung bewusst, zusätzlich zur Methode Planspiel, um das didaktische Setting von Blended Learning erweitert. Dabei folgt ein sachlogisch didaktisch begründeter Wechsel von geblockten Präsenzterminen und längeren Onlinephasen.

2. Theoretische Überlegungen zur Erstellung des Lehrkonzepts

Hochschulen sind nach der Umstellung der universitären Systeme im Zuge des Bolognaprozesses und durch die darauf aufbauende „Learning outcome“-Orientierung zunehmend gefordert, kompetenzorientierte Lehre neben explizierten Absichtsbekundungen in Form von ausformulierten Lernergebnissen in Curricula auch operativ durch entsprechende didaktische Konzepte umzusetzen (vgl. Egger 2012, S. 22 ff). Als geeignetes Instrument zur Erstellung von studierendenzentrierten Lehrkonzepten wurde bei den Überlegungen das Modell des „Constructive Alignment“ von John Biggs (2011) herangezogen. Ausgehend von formulierten Lernergebnissen wird eine Kohärenz von Lehrmethode und Prüfungsform angestrebt. Dabei sollen nicht nur Wissen und methodisches Können, sondern auch fachbezogene und fachübergreifende Kompetenzen bei den Lernenden induziert werden (vgl. Wildt 2013). Neben der Methode Planspiel und dem didaktischen Blended Learning Setting wurde weiters auf formative, den Lernprozess begleitende Beurteilungsformate Wert gelegt, welche in dieser Publikation nicht näher erläutert werden können.

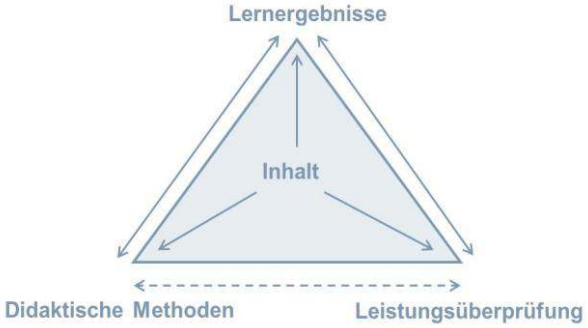


Abb. 1: Constructive Aligment nach Biggs (2011) – eigene Darstellung

3. Die Methode Planspiel

Die Methode Planspiel ist ein didaktisches Lehr- und Lernverfahren, bei dem den Teilnehmenden am Modell einer vereinfachten Situation Handlungsentscheidungen abverlangt werden, deren Auswirkungen und Folgen geprüft und diskutiert werden können (vgl. Klippert 2002). Sie findet ihren Ursprung in den Kriegssimulationsspielen chinesischer Feldherren bereits im Jahre 3000 v. Chr. und ist bis ins 20. Jahrhundert im Bereich Strategie und Simulation fester Bestandteil der strategischen Kompetenzentwicklung in militärischen Kontexten (vgl. ebd). Ab Mitte des 20. Jahrhunderts finden Unternehmensplanspiele in die Ausbildungsmethoden von wirtschaftswissenschaftlichen Studien und innerbetrieblichen Fortbildungen Eingang und werden dort sukzessive didaktisch, aber auch technisch verfeinert. Im Rahmen von Computerspielen werden digitale Planspiele durch multimediale Umgebungen technisch immer komplexer, zugleich aber auch teurer in der Herstellung und Administration. Im vorliegenden Fall wurde das Planspiel als textbasierte Simulation auf dem vorhandenen LMS „Moodle“ ohne zusätzlichen Programmieraufwand und unter Nutzung der Standardfunktionalitäten umgesetzt.

Im Allgemeinen ist die Methode Planspiel in die Gruppe der Simulationsspiele einzuordnen. Es handelt sich dabei um konstruierte, komplexe Entscheidungsspiele mit eindeutigen Interessensgegensätzen und einem Entscheidungszwang. Als didaktisches Lehr- und Lernverfahren werden die MitspielerInnen, im Sinne der didaktischen Reduktion am Modell und anhand einer vereinfachten, konfliktbehafteten Situation, in interaktive Entscheidungsprozesse involviert, die innerhalb des Planspiels diskutiert werden und deren Auswirkungen und Folgen nachvollziehbar und auch begrenzt emotional erlebbar gemacht werden können. Durch das vereinfachte Wirklichkeitsmodell werden auf diese Weise Entscheidungsprozesse, -strukturen und gruppendynamische Aspekte erfahrbar (vgl. Massing 2004). Darüber hinaus bieten Divergenzen oder auch Konvergenzen von Rolle und der eigenen Meinung zu einem Sachverhalt sowie der spielimmanente Perspektivenwechsel den Studierenden komplexere Reflexionsanlässe. Dies ist besonders für die Bedeutung identitäts- und biografietheoretischer Ansätze der Selbstreflexion in der LehrerInnenbildung relevant (vgl. Reh & Schelle 2006, S. 392). Aus Sicht des Autors kann so ein Tiefenlernansatz im Sinne des Deep-Level-Approches (vgl. Trigwell et al. 1999) verfolgt werden.

In Abgrenzung zum Rollenspiel übernehmen die SpielerInnen nicht ausschließlich Rollen, sondern nehmen auch Positionen zu einer Problemstellung ein. Ein formalisierter Ablauf stellt sicher, dass der Entscheidungsverlauf in Form eines strukturierten Gruppenkommunikationsprozesses in der Spielphase abgearbeitet wird. Diese Struktur ist aus Sicht der Studierenden zur Aufarbeitung der Ergebnisse hilfreich und aus Sicht des/der Lehrenden eine Hilfestellung in der Administration und Beurteilung der Lehrveranstaltung. Weiters ist diese Eigenschaft auch ein Erfolgskriterium für den Transfer dieser Methode auf Lernplattformen, da keine komplexen synchronen Gruppenkommunikationsmoderationen seitens der Spielleitung notwendig sind.

Der Verlauf des Planspiels wurde nach folgender Struktur (vgl. Massnig 2004) gestaltet:

- Vorbereitungsphase
    - Ausgangslage und Problemstellung
    - Spieleinführung
    - Informations- und Lesephase
    - Rollenübernahme
- Spielphase
    - Meinungsbildungs- und Strategiephase
    - Interaktion zwischen den Gruppen
    - Konferenzphase
- Reflexionsphase
    - Aufarbeitung der Ergebnisse im Plenum
    - Auswertung der Spielphase
    - Transfer und Abgleichung innerer Prozesse und Gefühle während der Spielphase

4. Umsetzung des Lehrkonzepts

4.1 Verkaufsplanung

Die Lehrveranstaltung wurde im Blended Learning Setting abgewickelt. Dies bedeutet die sachlogische Verknüpfung von Aktivitäten aufgeteilt auf Präsenz- und Onlinephase. Die Onlinephase bildete dabei den überwiegenden Teil des Studierendenworkloads. Angelehnt an das Inverted Classroom-Modell wurden die Präsenzen überwiegend zur Präsentation und Diskussion von Lernergebnissen genutzt.

Präsenz	Online-phase	Präsenz	Online-phase	Präsenz	Online-phase	Präsenz
Kickoff	Theorieteil	Induktion Planspiel	Spielphase 1	Konferenz-phase	Spielphase 2	Abschluss
Begleitete Reflexion der gesamten Lehrveranstaltung mittels Lerntagebuch auf „Moodle“						

4.2 Vorbereitungsphase

Vor Beginn des Planspiels wurde ein Standard-Moodle-Kurs angelegt. Dieser unterteilte sich in zwei Abschnitte. Der erste Abschnitt beinhaltete alle notwendigen Unterlagen, Literatur und Informationen über das Planspiel mittels bereitgestellter Links oder hochgeladener Dateien. Zusätzlich wurde für Studierende noch ein weiteres Forum eingerichtet, welches zur Beant-

wortung von allgemeinen Fragen zum Ablauf der Lehrveranstaltung diente. Der zweite Abschnitt umfasste die virtuellen Schulen, die sich in Form eines LehrerInnen- und eines Konferenzzimmers in der Moodlefunktionalität eines Forums einrichten ließen. Durch das Einbetten von Bildern wurde versucht, die Foren authentischer zu gestalten. Hinsichtlich der Berechtigungen konnten die Schuldirektionen keine Einsicht auf Postings im LehrerInnenzimmer nehmen. Dies verfolgte den Zweck, dass die Personen mit den Rollen „LehrerInnen“ ungestört einen Meinungsbildungs- und Diskussionsprozess verfolgen konnten. Das Forum Konferenzzimmer wurde gemäß dem erstellten Regelwerk von der Schulleitung betreut. In Analogie zu den dienstrechtlichen Rahmenbedingungen von Lehrerinnen und Lehrern hatten die Anweisungen im Konferenzzimmer des Direktors/der Direktorin Weisungscharakter und mussten befolgt werden, sofern nicht die Rolle „Personalvertretung“ Einwände erhoben hatte. Es wurden daher neben dem Regelwerk des Planspiels Elemente aus dem Berufsfeld integriert.

Nach der ersten Präsenzphase und der Erarbeitung bildungswissenschaftlich relevanter Grundlagen in der ersten Onlinephase startete das Planspiel am zweiten Präsenztag. Den Studierenden wurden Rollenkarten ausgehändigt und ihnen dadurch unterschiedliche Leitlinien hinsichtlich ihres Verhaltens zum Spielverlauf zugeordnet. So wurde zum Beispiel die Position der InnovatorInnen mittels eigens erstellter Informationskarte den JunglehrerInnen zugeordnet. Grundsätzlich konservative bis blockierende Positionen wurden bei den Rollen der AltlehrerInnen hinterlegt. Zusätzlich wurden noch im Schulsystem verankerte relevante Stakeholder wie Personalvertretungen und Direktionen als Rollen vergeben. Die Studierenden meldeten sich für diese Positionen freiwillig. Die DirektorInnen wurden an drei unterschiedlichen Schulstandorten ernannt. Für diese wurden verschiedene demographische, organisatorische, strukturelle und finanzielle Rahmenbedingungen skizziert. Zum Beispiel wurde eine Schule als katholische Privatschule in Form einer Informationskarte beschrieben, deren Schulleitung andere Ziele verfolgen musste als eine öffentliche Wiener Brennpunktschule. Durch die bewusste Überzeichnung der Problematiken und die unterschiedlichen Interessenslagen zwischen Schulleitungen und dem Lehrkörper wurden die für das Planspiel notwendigen Entscheidungszwänge und Konfliktpunkte implementiert.

4.3 Spielphase

In den Spielphasen bekamen die Direktionen von der Spielleitung unterschiedliche Problemstellungen zur Lösung zugespielt, die in der Onlinephase im Zuge des Planspieles durchgearbeitet werden mussten. Als sichtbare Lernergebnisse der Studierenden wurden verpflichtende Postings vereinbart, welche durch eine abschließende Stellungnahme in einem Forum erfolgten. Dadurch wurden die Diskussionsprozesse der Studierenden in der Spielphase strukturiert und geleitet. Da die aktive Teilnahme am Planspiel ein wesentlicher Teil der Beurteilung war, mussten in der Vielzahl der Forenbeiträge die relevanten Lernartefakte für die Lehrveranstaltungsleitung für den Vortragenden leicht erkennbar und so administrierbar gemacht werden.

In den Präsenzveranstaltungen wurden die Spielphase und Problemstellungen mit den Studierenden reflektiert und Lernergebnisse im Plenum besprochen. Hierbei hat es sich als wertvoll und einsichtsreich für die Studierenden erwiesen, die unterschiedlichen Lösungsansätze

derselben Problemstellung zu analysieren. Auf diese Weise konnte die große Bedeutung von Rahmenbedingungen der Organisation Schule auf Schulentwicklungsprozesse nachvollziehbar gemacht werden. Durch die Kontrastierung der Schultypen gewannen die Studierenden Einsichten in die gestalterischen Grenzen, aber auch in Potenziale von Schulentwicklung sowie insbesondere in externe Abhängigkeiten und Spannungsfelder.

4.4 Reflexionsphase

Besonderer Wert wurde im vorliegenden Lehrveranstaltungskonzept auf die Reflexionsphase gelegt, die auf unterschiedlichen Ebenen konzeptionell verankert war. Innerhalb des Planspiels wurden die Studierenden aufgefordert, die Ergebnisse und Erkenntnisse aus der Spielrunde innerhalb ihrer Rolle in Form einer abschließenden Stellungnahme im Forum zu posten. Die Studierenden wurden bei der Formulierung ihrer Erkenntnisse durch Leitfragen unterstützt, welche den Fokus auf spielimmanente Kommunikationsprozesse und Strukturen von personenbezogenen Interessens- und Meinungsbildungskonstellationen hinsichtlich Interessen und Positionen richteten.

Parallel dazu führten die Studierenden seit Beginn der Lehrveranstaltung ein Lern- und Reflexionstagebuch. Dies wurde als Dateiupload auf „Moodle“ technisch umgesetzt. Ausgehend von einem Lehr- und Lernvertrag, der auf freiwilliger Basis zwischen dem Lektor und den Studierenden abgeschlossen wurde, reflektierten die Studierenden ihre individuellen Lernprozesse in Form von leitfragengestützten Einträgen. Einsicht in das Lerntagebuch bekam der Lektor erst am Ende der Lehrveranstaltung, um den Lernenden so die Möglichkeit zu geben, Einträge, die Persönliches betreffen, oder besonders emotionale Momente von der Gesamtevaluation herauszunehmen.

5. Ergebnisse aus den Lehrveranstaltungs-Evaluationen

Die Lehrveranstaltung wurde vom Autor mittels eines selbst erstellten Onlinefragebogens über zwei Semester evaluiert. Die gestellten Fragen mussten mithilfe einer fünfstufigen Likert-Skala beantwortet werden. Das Spektrum der Antwortmöglichkeiten reichte von „trifft voll und ganz zu“ bis „trifft gar nicht zu“. Insgesamt wurden dabei N=62 Studierende befragt. Auszugsweise werden in diesem Artikel 2 von insgesamt 7 Fragen dargestellt. Dabei konnten die folgenden Erkenntnisse ermittelt werden:

Frage 1: *Ich denke, die Methode Planspiel hat mir tiefere Einblicke in Schulentwicklungsprozesse ermöglicht, als es mit traditionellen Lehrmethoden (Vortrag, Seminararbeit, etc.) gelungen wäre.*

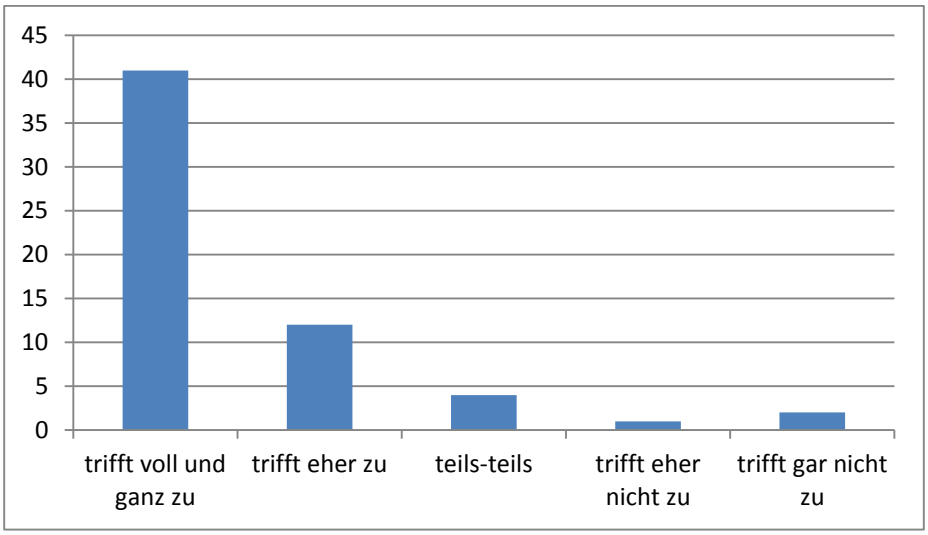


Abb. 2 Auswertungen zu Frage 1

Die x-Achse zeigt die gewählten Antworten der Likert-Skala, die y-Achse die Anzahl der Personen in Bezug auf N=62. Die Tabelle zeigt deutlich, dass nach Ansicht der Studierenden durch die Methode Planspiel tiefere Einblicke in schulentwicklerische Prozesse ermöglicht wurden, als dies mit traditionellen Lehrsettings möglich gewesen wäre.

Frage 2: *Das zeit- und ortsunabhängige Bearbeiten der Aufgaben im Blended Learning Setting war für mich positiv hinsichtlich der Integration von Lehr- und Lernprozessen der Lehrveranstaltung und sonstigen Tätigkeiten und Verpflichtungen (Beruf, andere Lehrveranstaltungen, Kinderbetreuung, etc.*).

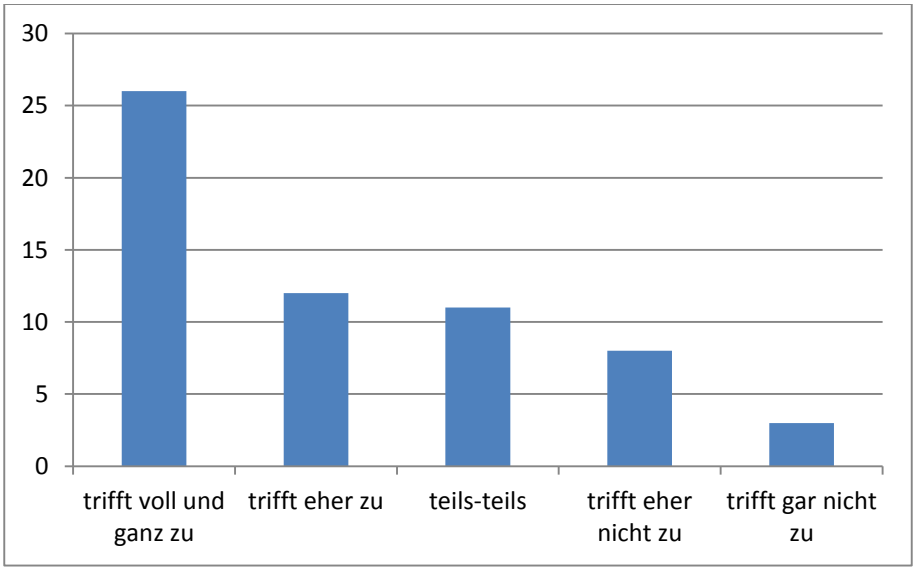


Abb. 3 Auswertungen zur Frage 2

Die x-Achse zeigt erneut die gewählten Antworten der Likert-Skala, die y-Achse die Anzahl der Personen in Bezug auf N=62. Die Auswertung zeigt, dass mehr als die Hälfte der Studierenden das Blended Learning Setting vorteilhaft im Hinblick auf Integrationsfähigkeit von Studium und Beruf erachten und dies nur für einen ganz kleinen Personenkreis gar nicht zutrifft.

6. Fazit

Die Methode Planspiel eignet sich aus Sicht des Autors in mehrfacher Hinsicht zur Vermittlung komplexer Problemstellungen und unterstützt so die Kompetenzentwicklung von Studierenden auf mehreren Ebenen. Die Kombination im Blended Learning Setting kommt den Studierbedürfnissen der sogenannten nicht traditionellen Studierenden entgegen. Die daraus resultierende Asynchronität hemmt zwar geringfügig die Spieldynamik im Gegensatz zu einem klassischen Präsenzspiel. Durch die vielen verschriftlichten Lernartefakte durch Forenpostings während der Spielphase ergeben sich aber zusätzliche Mehrwerte für Analyse- und Reflexionsauswertungen.

7. Literaturverzeichnis

Biggs, John B, Tang, Catherine So-kum. (2011).Teaching for quality learning at university. What the student does. 4th ed. Maidenhead: McGraw-Hill/Society for Research into Higher Education/Open University Press

Egger, Rudolf. (2012).Lebenslanges Lernen in der Universität. Erwerb und Transformation biographischer Lehrdispositionen bei Hochschullehrenden. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften (Lernweltforschung, 8).

Güttner, Andrea. (2011). Change Management und Diversität: Wie kommt ein neues Bewusstsein in die Hochschule? (Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 3). Verfügbar unter http://www.che-consult.de/downloads/Change_Management_und_Diversitaet_ZFHE.pdf [31.12.2014]

Massing, Peter. (2004). Planspiele und Entscheidungsspiele. In: Bundeszentrale für politische Bildung.Methodentraining für den Politikunterricht, Bonn, S. 163-184.

Klippert, Heinz. (2002). Planspiele. Spielvorlagen zum sozialen, politischen und methodischen Lernen in Gruppen. Weinheim und Basel: Beltz

Reh, Sabine; Schelle, Carla. (2006): Biographieforschung in der Schulpädagogik. In: Heinz-Hermann Krüger (Hg.): Handbuch erziehungswissenschaftliche Biographieforschung. 2., überarb. und aktualisierte Aufl. Wiesbaden: VS, Verlag für Sozialwiss., S. 391–411.

Trigwell, Keith; Prosser, Michael; Waterhouse, Fiona. (1999): Relations between teachers' approaches to teaching and students' approaches to learning. In: *Higher Education* 37 (1), S. 57–70.

Wildt, Johannes. (2013). Entwicklung und Potenziale der Hochschuldidaktik. In: Johannes Wildt und Matthias Heiner (Hg.): Professionalisierung der Lehre. Perspektiven formeller und informeller Entwicklung von Lehrkompetenz im Kontext der Hochschulbildung, Bd. 123. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.

Autor:

Hanzl, Christopher, Dipl.Päd. BEd MA: Zwei Lehramtsstudien, Masterstudium Informations- und Wissensmanagement, Leiter des Teaching Support Centers und E-Learning Zentrums an der FH Campus Wien, Gesamtverantwortung für den Bereich Hochschuldidaktik und E-Learning, Leiter des MA23 Projektes „Hochschuldidaktische Lehr- und Lernwerkstatt“ an der FH Campus Wien, Lektor an der FH Campus Wien im Bereich Wissensmanagement, Mediendidaktik und neue Medien, Lektor an der Universität Wien am Institut für Bildungswissenschaften im Bereich der LehrerInnenbildung. Forscht zurzeit im Rahmen einer Dissertation im Bereich Bildungstechnologien, Lifelong Learning und Hochschulentwicklung.

Neue Lehr- und Lernformen durch Serious Games und deren Programmierung von Pädagoginnen und Pädagogen

Martin Müllner (Kirchliche Pädagogische Hochschule Wien/Krems)

Zusammenfassung:

Digitale Spiele im Unterricht finden immer größere Akzeptanz in Schulen. Leider ist das Angebot an Serious Games bislang sehr überschaubar und Lehrkräfte sehen sich oft vor dem Problem, dass keine passenden Spiele zur Verfügung stehen. „Unity 3D“ als Development Tool schafft erstmals für kreative und begabte Pädagoginnen und Pädagogen die Möglichkeit, faszinierende 2D- oder 3D-Spielewelten zu erschaffen und der Kreativität freien Lauf zu lassen. Im Folgenden wird auf die Programmierung und Möglichkeiten eines digitalen Lernspiels eingegangen, welches nicht nur die Lernenden in die Zielgruppe miteinbezieht, sondern auch die Lehrkräfte als wichtigen Teil von Serious Games einbindet. Durch die eigene Programmierung von digitalen Lernspielen eröffnen sich neue Wege des Lehrens und Lernens für alle Beteiligten der Bildungslandschaft.

Schlüsselwörter: *Adventure Trip 3D, Serious Games, Unity 3D, Programmierung, Begabung*

1. Serious Games und deren Anforderungsprofil

Unter dem Begriff „Serious Game“ kann ein ernstes Spiel verstanden werden. Doch wie kann ein ernstes Spiel überhaupt noch als solches erkannt werden, wenn der Faktor Spaß in den Hintergrund rückt? Spaß ist nur ein Teil eines Spiels, aber dennoch wesentlich. Die Übersetzung „ernste Spiele“ sollte an dieser Stelle nicht allzu wörtlich genommen werden, denn auch sie können Spaß machen. Das Wort „ernst“ bezieht sich lediglich auf den Zweck und nicht auf die emotionale Komponente beim Spielen.

Der Ausdruck „Serious Games“ wurde bereits 1970 von CLARK definiert. Die von ihm aufgestellte Definition hat auch heute noch Gültigkeit. Die allgemeine Erklärung lautet: „*Reduced to its formal essence, a game is an activity among two or more independent decision-makers seeking to achieve their objectives in some limiting context. A more conventional definition would say that a game is a context with rules among adversaries trying to win objectives. We are concerned with serious games in the sense that games have an explicit and carefully thought-out educational purpose and are not intended to be played primarily for amusement.*“ (Clark, 1970, S. 6)

Es ist bis heute nicht gelungen, eine adäquate, einheitliche Bedeutung zu finden. Aufgrund der Definition von CLARK kann jedoch gesagt werden, dass es sich bei Serious Games um Spiele oder spielnahe Verwendungen handelt, die mit neuen Technologien entwickelt wurden und nicht nur der Unterhaltung dienen. Zusätzlich ist das Augenmerk auf die Ausgewogenheit zwischen spielerischen und inhaltlichen Elementen zu legen. Die Nutzerin oder der Nutzer soll nicht nur zum Spaß spielen, sondern dabei auch für das Leben lernen. Serious Games sind daher nicht nur einigen wenigen Genres zugeordnet, sondern in jeder Disziplin zu finden (vgl. Marr, 2010, S. 16). Im schulischen Kontext können Serious Games als digitale Lernspiele aufgefasst werden, die einem didaktischen Konzept untergeordnet sind. Die Spiele sind mit bestimmten Lerninhalten versehen, die aber vorgegeben sind und keine Manipulation seitens der Pädagoginnen und Pädagogen zulassen.

Serious Games unterliegen zahlreichen Anforderungen. Zudem sollen sie möglichst vielseitig einsetzbar sein und aus Sicht von Pädagoginnen und Pädagogen einen Lernerfolg garantieren können. Aus diesen Gründen sollen Serious Games im Unterricht:

- „einfach zu bedienen sein.
- Möglichkeiten zur Adaption für den eigenen Unterricht bieten.
- adaptierte Inhalte teilen können.
- den Alltagserfahrungen von Schülerinnen und Schülern entsprechen (3D-Welten).
- auf möglichst vielen Plattformen parallel lauffähig sein.
- ohne Administrationsrechte in die EDV-Struktur einer Schule integrierbar sein.
- ressourcenschonend sein.“ (Müllner, 2014, S. 195)

Derzeit entspricht kein Serious Game den genannten Anforderungen vollkommen, obwohl seitens von Schulen durchaus der Bedarf gegeben wäre. Besonders die Adaptionsmöglichkeit für den eigenen Unterricht ist bei Serious Games stark zu bemängeln. Eben diese Problematik stellte sich auch dem Verfasser dieses Beitrags und seinen Kolleginnen und Kollegen. Auf Basis dieser Erkenntnis beschloss der Autor ein digitales Lernspiel zu entwickeln, welches die genannten Anforderungen größtenteils erfüllt. Daher wird im Folgenden ein Einblick in die Entwicklung und Programmierung des Spiels „Adventure Trip 3D“ gegeben.

2. Die Idee eines Spiels

„Unity 3D“ bietet kreativen und technisch begabten Lehrkräften die einzigartige Möglichkeit, völlig neue Spielwelten zu erschaffen und sie nach eigenen Bedürfnissen frei zu gestalten. Dabei sind der Fantasie technisch beinahe keine Grenzen gesetzt und es lassen sich Lernspiele mit beliebigen Funktionen erstellen.

2.1 Neue Lehr- und Lernformen durch selbst programmierte Spiele

Leserinnen und Leser mögen an dieser Stelle meinen, dass ein Computerspiel nicht neu ist und diese Thematik bereits der Vergangenheit angehört. In der schulischen Welt sind Pädagogen und Pädagoginnen bestrebt, innerhalb der Klasse möglichst vielfältige Differenzierungsmöglichkeiten zu schaffen. Digitale Spiele für den Unterricht zeigen sich hier aber sehr problematisch, weil diese keine Adaption des Spielablaufs zulassen und alle Schülerinnen und Schüler stets annähernd gleiche Übungen durchführen müssen, sofern ein digitales Lernspiel verwendet wird. Das bedeutet, dass bei einer Verwendung von Serious Games keine individuelle Differenzierung stattfinden kann, wenn alle Schülerinnen und Schüler ein digitales Spiel gleichzeitig verwenden.

Mit dem neu programmierten Spiel „Adventure Trip 3D“ wurde auf diesen Umstand achtgegeben. Daher ist es nun möglich, jedem Schüler und jeder Schülerin individuelle Aufgaben und Quests zu geben, wodurch die Lehrperson in der Lage ist, Fortschritte von allen Lernenden individuell beobachten zu können. Weiters besteht für die Lehrkraft die Möglichkeit, selbst aktiv in das Spiel einzugreifen und die Quests live für alle Lernenden anzupassen. Somit können Schülerinnen und Schüler erstmals ein digitales Spiel spielen, welches seitens eines Pädagogen/einer Pädagogin, oder sogar von Mitschülerinnen und Mitschülern, auf die individuellen Bedürfnisse angepasst wurde und dadurch weder zur Überforderung noch zur Unterforderung der Lernenden beiträgt.

„Adventure Trip 3D“ kann aber noch weitere Beiträge zu Lehre und Lernen leisten, denn es ist für alle Fachdisziplinen einsetz- und mannigfaltig ausbaubar. Aufgrund der Beachtung von pädagogischen Bedürfnissen bei der Programmierung von „Adventure Trip 3D“ entstand ein Spiel, das den Prozess des Selbstlernens fördert und eine individuelle Differenzierung ermöglicht. Nachfolgend wird auf „Unity 3D“ als Programmiertool und die Entwicklung eines digitalen Lernspiels eingegangen.

2.2 Unity 3D

„Unity 3D“ kann als das gängigste Entwicklungstool bezeichnet werden, welches von vielen Programmiererinnen und Programmierern verwendet wird. Dieser Ansicht sind auch große Unternehmen, wie Elinext[1]. Hierzu findet sich: „*Wer interessante Spielideen hat, hat heutzutage auch viele gute Möglichkeiten, diese Ideen zu realisieren. Es gibt heute Entwicklungstools, die ziemlich preiswert sind und keine umfangreichen Kenntnisse in der Programmierung benötigen. Ein solches Tool ist ‚Unity 3D‘ – eine Spielengine, die für die Entwicklung von 3D-Computerspielen und 3D-Anwendungen bestimmt ist.*“ (Elinext, 2011)

[1] Elinext Group ist eine Alliance von Softwareentwicklungsunternehmen, die es sich seit 1997 zur Aufgabe machen, Unternehmen weltweit mit Software-Lösungen und Consulting-Dienstleistungen zu beliefern.

2.3 3D-Spielewelten erstellen

Die Erstellung einer dreidimensionalen Spieleumgebung ist auch für Entwicklerinnen und Entwickler, die über keine Erfahrung verfügen ohne große Schwierigkeiten meisterbar. Bei der Kreierung einer Spielewelt sollte aber auch auf die Größe des Terrains selbst geachtet werden, denn eine spätere Größenänderung der Spielumgebung ist nur mit größtem Aufwand möglich. Zudem sind sehr große Performance-Nachteile zu erwarten, wenn das Terrain zu groß erstellt wurde. Der Grund hierfür liegt beim Rendering[2]. Seitens „Unity 3D“ wird immer die gesamte Spielewelt berechnet, auch wenn diese nicht sichtbar ist. Das kann unter Umständen dazu führen, dass ein digitales Lernspiel auf Rechnern in Schulen nicht, oder nur schleppend, funktioniert.

In Abbildung 1 ist deutlich die Größe der Spielewelt zu sehen, wobei nur ein kleiner Teil für das Spiel selbst beansprucht wird. Dadurch ergab sich ein großer Nachteil in der benötigten Rechnerleistung, welche um ein Drittel höher war, als eigentlich für das Spiel notwendig gewesen wäre. Ein solch klein anmutender Fehler kann sich bei ersten Testläufen als sehr schwerwiegend herausstellen und ein Spiel für den Unterricht unbrauchbar machen.

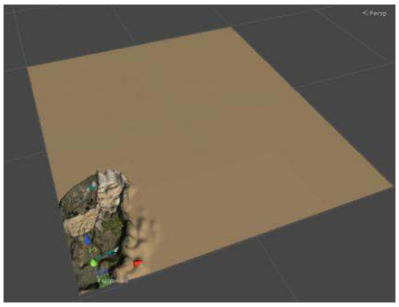


Abb. 1: Terrain überdimensioniert

2.4 Animation von Spielfiguren in „Unity 3D“

Bei der Animation von Charakteren gibt es viele Wege, um der Spielfigur „Leben einzuhauchen“. Dabei können seitens der Entwicklung mehrere Wege gegangen werden. Hier steht man vor der Wahl, fertig animierte Assets oder komplett selbst erschaffene Charaktere zu verwenden. Um die Programmierung zu beschleunigen wurde ein Mittelweg gewählt. Dabei wurde, wie in Abbildung 2 zu sehen ist, eine Katze aus dem Assetstore verwendet und diese mit Animationen versehen. Abbildung 2 zeigt ebenfalls das interne Animator-Fenster. Mit diesem Tool können Animationen auf einfache Art und Weise erstellt werden. Als vorteilhaft bei dieser Vorgehensweise erwies sich die Einfachheit der zu erstellenden Figuren. Alle erstellten Animationen sind aber nur als Vorbereitung zur eigentlichen Programmierarbeit zu sehen. Solange kein

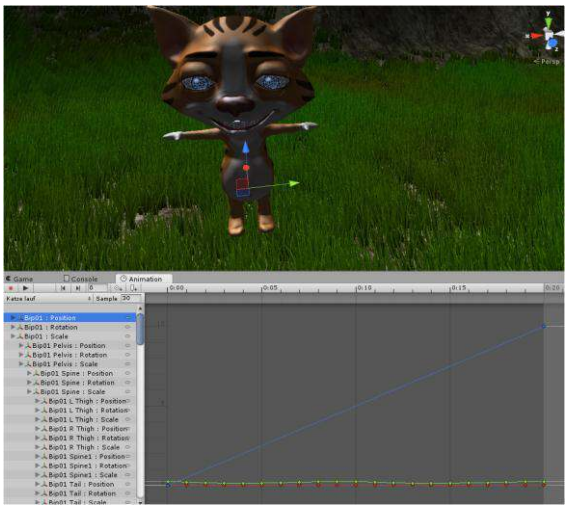


Abb. 2: Animator

[2] The processing of an outline image using color and shading to make it appear solid and three-dimensional. (Oxford Advanced Learner's Dictionary, 2015)

Script für den Aufruf zuständig ist, ruhen alle kreierten Animationen. Die eigenständige Animation wurde zwar als äußerst simpel beschrieben, dennoch ist für Anfängerinnen und Anfänger mit zahlreichen Schwierigkeiten zu rechnen. Daher empfiehlt sich für Einsteigerinnen und Einsteiger die Verwendung von fertig erstellten Charakteren aus dem Assetstore.

2.5 Zur Erstellung von Scripts

Der logische Aufbau eines Spiels im dreidimensionalen Raum ist immer sehr einfach und berücksichtigt daher nur folgende Faktoren:

- „Bewege eine Figur auf einem Terrain
- Speichere Fragen und deren Formate
- Rufe die Fragen auf, wenn die Figur kollidiert
- Gib eine Rückmeldung nach der Beantwortung von Fragen“ (Müllner, 2014, S. 200)

2.5.1. Bewegung der Spielfigur auf Befehl

Um eine Spielfigur möglichst realistisch auf Knopfdruck zu bewegen, müssen Schwerkraft und programmierte Scripts optimal aufeinander abgestimmt sein. Als Programmiersprache für die Steuerung eines Charakters empfiehlt sich die Verwendung von „C-Sharp“, da im Assetstore bereits fertige Scripts zur Figurenbewegung vorhanden sind und daher der Entwicklungsaufwand deutlich reduziert werden kann.

2.5.2. Quests und die Überprüfung auf Richtigkeit

„Adventure Trip 3D“ ist ein Serious Game. Daher muss der Charakter mit Objekten interagieren können. Zu diesen Quests gehören Schatzkisten, die von Usern und Userinnen geöffnet werden und anschließend eine Beantwortung erlauben.

Dabei geht das programmierte Spiel nach folgender Systematik vor:

- „Prüfe auf Kollision und Kistennummer
- Ordne jeder Kiste eine Frage zu
- Starte die Animation der Kiste, wenn eine Kollision eintritt
- Übergib die Werte für die kollidierte Kiste an ein Unterprogramm
- Warte 0,2 Sekunden
- Aktiviere das Script mit GUI-Layout und passender Frage
- Übergib Variablen betreffend der Richtigkeit an ein Script zur Charakteranimation
- Deaktiviere das Fragenfenster nach der Beantwortung
- Stelle sicher, dass GUI-Layouts unsichtbar sind, wenn sich der Charakter vom Objekt entfernt“ (Müllner, 2014, S. 201f)

2.5.3. Sounds im Spiel

Leserinnen und Leser mögen an dieser Stelle meinen, dass die Einbindung von Tönen zu den einfachsten Dingen gehört. Doch hierbei ist zu beachten, dass die Zuordnung von jedem Ton eine bedarfsorientierte Programmierung sehr schwierig macht.

2.5.4. Adaptionsmöglichkeiten für User und Userinnen

Einer der wichtigsten Faktoren ist die Eingriffsmöglichkeit in das Spiel. Hierbei hat ein User/eine Userin jederzeit die Möglichkeit alle Quests des Spiels nach Belieben zu bearbeiten. Aus diesem Grund wurde ein Spiel im Spiel erschaffen, welches nach Eingabe eines Codes die Durchführung aller notwendigen Änderungen erlaubt. Bei der Programmierung hat sich dieser Teil als der herausforderndste erwiesen, weil die dynamische Verarbeitung von Variablen gegeben sein muss und alle Manipulationen vom Spiel erkannt und verarbeitet werden.

Abschließend kann gesagt werden, dass die Entwicklung eines qualitativ hochwertigen Spiels nicht nur großen Firmen und Computergenies vorbehalten ist. Mit neuen Methoden der Spieleerstellung sind auch begabte Pädagoginnen und Pädagogen durchaus in der Lage, digitale Lernspiele nach eigenen Vorstellungen zu erstellen.

3. Literaturverzeichnis

Clark, C. (1970). Serious Games. New York: Viking Press.

Elinext. (2011). Abgerufen am 10. 5 2015 von http://www.elinext.de/unity3dspieleentwicklung

Müllner, M. (2014). Adventure Trip 3D: Selbstgemacht in Unity. In W. Kaminski, M. Lorber, W. Kaminski, & M. Lorber (Hrsg.), Spielwelt – Weltspiel: Narration, Interaktion und Kooperation im Computerspiel (S. 195-205). München: kopaed.

Marr, A. C. (2010). Serious Games (Bd. 28). Wiesbaden: Dinges & Frick.

Oxford Advanced Learner's Dictionary. (05.07.2015). Oxford Dictionaries. Abgerufen am 05.07.2015 von http://www.oxforddictionaries.com/de/definition/englisch_usa/rendering

Autor:

Martin Müllner, BEd MA: Lehramtsstudium für Hauptschulen an der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule Wien/Krems; 2012 Studienabschluss in Krems, danach Lehrer für Mathematik, Physik und Chemie in der Sekundarstufe I und hauptverantwortlich für die Koordination und Administration von Lehrveranstaltungen der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule (Campus Krems); ab 2012 bis 2015 berufsbegleitendes Masterstudium für Medien- und Spielpädagogik an der Donau-Universität Krems, bis dato berufsbegleitendes Masterstudium „Game Based Media Education“ an der Donau-Universität Krems.

Gamifying Security-Awareness

Erik Rusek (Awarity Training Solutions GmbH)

Zusammenfassung

Zentraler Bestandteil und Garant für die Nachhaltigkeit ist, dass sich die MitarbeiterInnen regelmäßig mit dem Thema Sicherheit auseinandersetzen. Ziel ist es, ein notwendiges Bewusstsein zu schaffen und dadurch Sicherheitsrisiken zu senken und -vorfälle zu minimieren. Die Verwendung von Konzepten wie kontinuierlichem Training und Gamification unterstützen Unternehmen dabei, den eigenen MitarbeiterInnen die Trainingsinhalte nachhaltig näherzubringen.

Schlüsselwörter: *Gamification, Training, Unternehmen, Datenschutz, Security-Awareness, IT-Sicherheit, Informationssicherheit*

1. Motivation

Gefahrensensibilisierung der MitarbeiterInnen ist für ein Unternehmen heute überlebensnotwendig. Datenpannen können nicht nur einen immensen finanziellen Schaden bedeuten, sondern auch schwerwiegende Image- und Vertrauensverluste. Die Ursachen sind dabei nicht nur Hackerangriffe, sondern auch die eigenen MitarbeiterInnen. Vor allem Sorglosigkeit und Unachtsamkeit im Umgang mit Daten sowie mangelnde Bewusstseinsbildung im Bereich Security-Awareness sind typische Gründe für erfolgreiche Social-Engineering Angriffe. Viele MitarbeiterInnen sind sich einfach nicht darüber im Klaren, dass sie eine zentrale Rolle in Bezug auf die Unternehmenssicherheit einnehmen. Durch Bewusstseinsschärfung und Sensibilisierung der eigenen MitarbeiterInnen im Bereich IT-Sicherheit und Datenschutz haben Unternehmen die Chance, ihr größtes Sicherheitsrisiko in ihre stärkste Abwehr zu verwandeln.

2. Trainingsmethoden

Aktuell gibt es verschiedene Ansätze wenn es um das Thema MitarbeiterInnentraining geht. Speziell im Bereich Informationssicherheit wird häufig auf Workshops oder Vorträge mit Beratern als Trainer zurückgegriffen. Diese sollen den Workshop-TeilnehmerInnen die Inhalte präsentieren. Eine solche Variante ist bei einer hohen MitarbeiterInnenzahl allerdings nicht praktikabel, vor allem in Bezug auf die Kosten-Nutzen-Effizienz. Diese Trainingsmethode ist daher vor allem für kleine Unternehmen anwendbar. Alternativ ist es auch möglich nur einen Teil des Personals zu schulen und diesem aufzutragen, die Inhalte weiterzugeben. Dabei muss jedoch mit der unvollständigen Weitergabe von Informationen gerechnet werden.

Eine weitere Methode ist die Verwendung von E-Learning Lösungen. Dabei spricht man üblicherweise von klassischen Online-Plattformen wie Moodle, über welche die Inhalte zur Verfügung gestellt werden. Die MitarbeiterInnen sind in weiterer Folge angehalten, die Dokumente zu lesen und gegebenenfalls einige Fragen in Multiple-Choice-Form zu beantworten. Lösungen arbeiten zusätzlich mit Visualisierung, um die Inhalte ansprechender zu gestalten und so das Interesse des Personals zu steigern. Diese Methode ist vor allem bei großen Unternehmen und Konzernen praktikabel, da in der Regel eine große Anzahl von MitarbeiterInnen einfach und kostengünstig erreicht und geschult werden kann.

Die Inhalte dieser Methoden – ob persönliche Workshops oder Online-Lösungen – werden entweder vom Anbieter zur Verfügung gestellt oder gemeinsam mit dem Auftraggeber erarbeitet. Dabei stellt sich im Wesentlichen die Frage des Grades der Individualisierung. So hat sich aus eigener Erfahrung gezeigt, dass, speziell in Österreich mit der typischen Mentalität, Beispiele aus dem eigenen Umfeld wesentlich besser wahrgenommen werden als generische Beispiele zu spezifischen Themen.

3. Gamification

Die oben genannten Trainingsmethoden werden üblicherweise jährlich oder noch seltener durchgeführt. Das bedeutet im Konkreten, dass die MitarbeiterInnen sich mit dem Thema Informationssicherheit nur einmal im Jahr wirklich auseinandersetzen. Somit entsteht zum Thema Security kein Bezug und das erlernte Wissen gerät aufgrund von fehlender Praxis schnell in Vergessenheit.

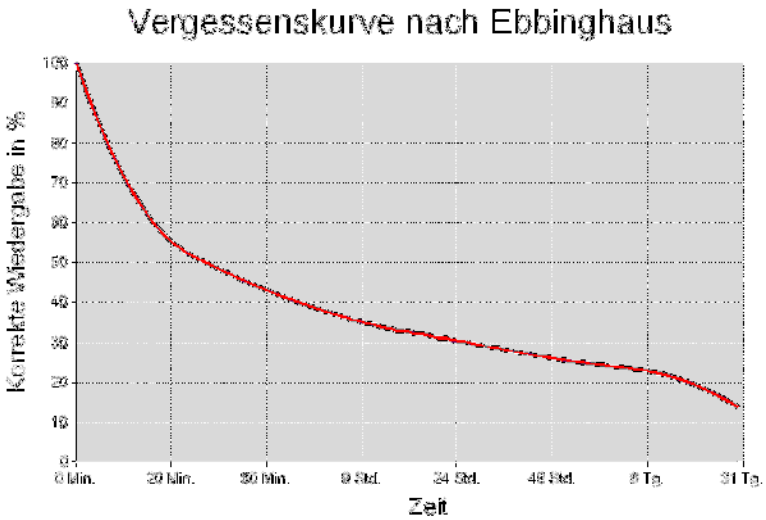


Abb. 1: Vergessenskurve nach Ebbinghaus[1]

[1] http://de.wikipedia.org/wiki/Vergessenskurve

Abbildung 1 zeigt die Vergessenskurve nach Ebbinghaus, die darstellt, dass mehr als die Hälfte des Wissens bereits nach wenigen Stunden verloren geht. Zur Verschiebung dieser Kurve und zur Anregung des Langzeitgedächtnisses kommen neue alte Konzepte zur Anwendung.

Das Konzept des kontinuierlichen Trainings kann verwendet werden, um das Wissen durch regelmäßiges Wiederholen aus dem Kurzzeit- in das Langzeitgedächtnis überzuführen. Ein klassisches Beispiel für ein solches Üben ist das bekannte Karteikartensystem, bei dem der Trainingsinhalt regelmäßig wiederholt wird. Dabei werden alle Inhalte zuerst in der Anfänger-Kartei abgelegt und bei erstmaligen, korrekten Antworten in die nächsthöhere Stufe verschoben. Alle Fragen die dabei wieder korrekt beantwortet werden, kommen in die nächste Kategorie. Alle falsch beantworteten Fragen wandern zurück in die Anfänger-Kartei. Dies wird solange wiederholt, bis der gesamte Inhalt in der höchsten Kartei ist. Dasselbe Prinzip kann digital umgesetzt werden und mit Hilfe von künstlicher Zeitverzögerung praktisch angewendet werden. Dabei muss ein Mitarbeiter/eine Mitarbeiterin einen bestimmten Zeitraum abwarten, um die Fragen der nächsten Kartei beantworten zu können. Diese Zeitverzögerung wird immer weiter gesteigert, sodass die Wiederholung der Inhalte erst nach einigen Tagen wieder möglich ist.

Eine zusätzliche Verwendung von Gamification-Aspekten soll die NutzerInnen zudem langfristig motivieren, an Trainings teilzunehmen. Dabei können verschiedene Elemente implementiert werden, die alle auf den Prinzipien von Gamification aufsetzen. Die einzelnen Fragen bzw. Karteien bilden dabei die „Activity-Loops“, die gesamten Trainingskurse werden als „Progression-Loops“ bezeichnet. Unter Beachtung dieser Punkte können verschiedene Spielfaktoren wie Multiple-Choice-Fragen, Lückentexte und Bildsuchrätsel verwendet werden, um Inhalte an die MitarbeiterInnen zu kommunizieren. Elemente wie Punktegewinn und Rankings fördern dabei den innerbetrieblichen Wettbewerb und somit den Spieltrieb ehrgeiziger und wettbewerbsgetriebener Personen. Anderen, mehr an materiellen Dingen interessierten Personen, können beispielsweise finanzielle Prämien oder Gutscheine für herausragende Leistungen in Aussicht gestellt werden. Im Anschluss bestimmt das Unternehmen, in welchem Zeitabstand die Kurse erneut absolviert werden müssen, damit die Inhalte in entsprechenden Zeitperioden wiederholt werden. Damit sind verschiedene menschliche Motivationscharakteristika abgedeckt – einerseits jene, die sich gerne mit anderen vergleichen und andererseits solche, die an materiellen Belohnungen interessiert sind.

Der Vorteil von Gamified Trainingsplattformen ist die erhöhte Motivation [1] und das gesteigerte Interesse der MitarbeiterInnen, mit welchen die Inhalte konsumiert und auch im Gedächtnis bewahrt werden. Beim Einsatz von Gamification muss jedoch beachtet werden, dass das Training nicht zu stark in Richtung Spiel driftet und somit einen zu starken Einfluss auf die Arbeitszeit des Personals nimmt. Das kann in der Regel mit künstlichen Verzögerungen, wie sie häufig in Browsergames zur Anwendung kommen, gesteuert werden.

Werden solche Trainingsplattformen zusätzlich über Smartphones angeboten, bieten diese den MitarbeiterInnen einen weiteren Reiz, da vor allem Smartphone-Apps immer noch stark boomen [2]. Beim Einsatz von Smartphone-Apps muss sich ein Unternehmen aber auch damit auseinandersetzen, dass Inhalte, ähnlich wie auf Notebooks, auch außerhalb des Betriebes konsumiert werden können. Das bietet einerseits den Vorteil, dass die MitarbeiterInnen nicht zwingend Arbeitszeit für das Training aufwenden müssen, hat aber andererseits den Nachteil, dass die Inhalte auch vor missbräuchlicher Verwendung durch Unbefugte zusätzlich geschützt werden müssen.

4. Quellen

[1] Gamification – Steigerung der Nutzungsmotivation durch Spielkonzepte, http://www.soziotech.org/gamification-steigerung-der-nutzungsmotivation-durch-spielkonzepte/, Michael Koch und Florian Ott, Jänner 2012

[2] The Surprising Winner of the HTML5 Versus Native Apps War, http://blogs.blackberry.com/2015/01/surprising-winner-of-html5-apps-war/, Marty Beard, Juni 2015

Autor:

Erik Rusek, BSc MSc: schloss seinen Bachelor in Sichere Informationssysteme 2012 ab und absolvierte sein Masterstudium im Bereich Information Engineering und Management berufsbegleitend an der FH Hagenberg. Während dieser Zeit arbeitete er bei KPMG Linz als Risk Consultant mit den Schwerpunkten Penetration-Testing und Computerforensik. 2013 gründete er gemeinsam mit einem Partner das Unternehmen Holistic Security Consulting GmbH und war fortan als Geschäftsführer und Security Consultant tätig. Parallel startete die Entwicklung der Security-Awareness Trainingsplattform Awarity – The Human Firewall. Das gleichnamige Unternehmen wurde 2014 gegründet und beschäftigt sich mit der Kombination von Security-Awareness Training und Gamification.

„Mit Game Based Learning das Eis brechen“ – Einblicke in zeitgemäßes Lernen im Spannungsfeld von Kooperation, Kollaboration und Wettbewerb

Wolfgang Gruber, Christian F. Freisleben-Teutscher (FH St. Pölten)

Zusammenfassung:

Game Based Learning wird in diesem Beitrag als hybrider Ansatz in der Nutzung/Kombination von analogen und digitalen Techniken definiert. Gerade das jahrhundertealte Konzept der Schnitzeljagd eignet sich gut, um die Chancen dieser Betrachtungsweise für die Lehre nicht nur theoretisch zu beleuchten sondern auch gemeinsam mit anderen konkret umzusetzen. Ein Ausgangspunkt sind dabei Charakteristika von Spielen und von Lernen durch Spielen generell.

Schlüsselwörter: *Game Based Learning, Schnitzeljagd, Hybrid, Gamification, Angewandte Improvisation*

1. Einleitende Worte und Begriffsdefinition

Ein zentraler Moment bei allen Formen von Lehrveranstaltungen ist die Einstiegsphase. Hierbei stellt sich für viele Lehrende häufig die Herausforderung, dass sie die Studierenden ausreichend für die angestrebten Learning Outcomes begeistern. Game Based Learning (kurz GBL – eine Definition des Begriffs nach unserem Verständnis folgt im Anschluss) kann dazu verwendet werden, auf verschiedenste Art und Weise eine nachhaltige studentische Aktivierung zu erreichen. Wir sehen GBL als wichtiges Medium, um das sprichwörtliche Eis am Anfang zu “brechen” und zeigen im Folgenden dieses Potenzial auf. Dazu ist es wichtig, kurz auf die definitorische Seite von GBL und dessen Geschichte hinzuweisen:

Schon in den 1990ern unterstützten Computerspiele das Design und die Umsetzung von Bildungsangeboten (vgl. Michael & Chen, 2006). Der Begriff „(Digital) Game Based Learning“ wurde ab etwa 2005 verwendet, um Computerspiele zu beschreiben, die nicht nur im Bildungsbereich, sondern auch grundsätzlich zur Informationsvermittlung eingesetzt wurden (vgl. Fromme & Jörissen & Ungar, 2008 und 2010). Etwas früher, etwa ab 2002, wurde der Begriff „Gamification“ eingesetzt (vgl. Simões, 2014), also die Anwendung von Prinzipien aus der Spieltheorie und dem Game-Design in verschiedensten Lebensbereichen, darunter die Bildung.

In diesem Beitrag wird Game Based Learning noch deutlich weiter definiert, nicht nur als digitale Lernspiele. Wir gehen dabei unter anderem von Forschung und Praxis, etwa von Johann Amos Comenius, aus, der nicht die Bedeutung des “learning by doing” betonte, sondern das

Spiel ebenso als wesentliche Komponente und Methode für das Lernen sah (vgl. Warwitz & Rudolf, 2013). Philanthropen wie Pestalozzi oder Fröbel setzten bereits im 18. Jahrhundert das Spielen unter dem Motto "Lernen mit Kopf, Herz und Hand" als wesentliches Erziehungs- und Lernelement ein. Darauf bauten ab 1945 PädagogInnen, wie Maria Montessori, die vielfältige Materialien entwickelten, um spielerisches Lernen zu fördern, auf. Ein weiterer Ausgangspunkt ist für uns das Grundlagenwerk “Homo Ludens” aus den 1960er Jahren (vgl. Warwitz & Rudolf, 2013), wonach der Mensch Fähigkeiten über das Spiel erlernt, einer These, die sich ebenso Stuart Brown, Begründer des Institute of Play, anschließt (vgl. Brown, 2010). “*Beim Spielen können wir uns Situationen vorstellen, denen wir nie zuvor begegnet sind. Beim Spielen können wir sie erleben und davon lernen*” (Brown, 2010, S. 33). Brown bezieht sich zudem auf das Prinzip der ästhetischen Erziehung, die wiederum eine zentrale Grundlage des Einsatzes von Theatermethoden und Werkzeugen der Angewandten Improvisation ist, die Lernen mit und durch Spielen auf vielen Ebenen unterstützt bzw. ermöglicht (vgl. Freisleben-Teutscher, in Vorbereitung). Zu nennen sind in diesem Zusammenhang zudem Hörsaalspiele (vgl. Lucius & Spannagel, 2014).

Ebenso als Teil dieser erweiterten Sicht von Game Based Learning ist die Integration von Erfahrungen aus Planspielen, die seit den 60er Jahren auch im Bereich Wirtschaft und Bildung zum Einsatz kommen (vgl. Schwägele & Zürn & Trautwein, 2012). Planspiele dienen mit ihren vielfältigen Möglichkeiten vor allem auch als Bindeglied zwischen Theorie und Praxis, wo in einem geschützten Rahmen auf spielerische Art und Weise nachhaltig gelernt werden kann. Mit Game Based Learning meinen wir also alle Formen von “spielendem Lernen”, sowohl analog, als auch im digitalen Raum oder hybride Konzepte, wie sie etwa beim E-Learning Tag von uns praktisch umgesetzt werden.

2. Charakteristika von Game Based Learning

2.1 Spielen als Lernerfahrung

Spiele haben bei vielen einen schlechten Ruf. Oft ignoriert, selten ernst genommen oder respektiert, wird auch von didaktisch grundsätzlich offenen Lehrenden das menschliche Bedürfnis zu spielen nicht konsequent in die Hochschullehre übernommen (vgl. Brown, 2010). Ausgehend von eigener umfangreicher Forschung und der Rezeption verschiedener Studien weist Brown darauf hin, dass spielen nicht nur Kooperation und das Interesse an Zusammenarbeit fördert, sondern oft erst ermöglicht. Seinen Erkenntnissen nach würde eine Atmosphäre entstehen, in der Bekanntes neu verknüpft, Neues getestet und so erforscht wird. So gestärkt würde das Entstehen neuer Ideen, die Weiterentwicklung von Wissen sowie – auch aufgrund nachweisbarer neuraler Verknüpfungsprozesse – ein nachhaltiges Lernen gefördert. Eine (zunächst) ablehnende Haltung gegenüber dem Einlassen auf das Spielen entsteht nach Brown nicht nur aus dem Vorurteil Spielen sei kindisch und Leben bzw. insbesondere Lernen und Arbeiten eine ernste Angelegenheit, sondern auch aus der Erkenntnis, sich selbst in (zu) vielen

Situationen zu wenig Handlungsfreiheiten, Spielräume und konkretes Spielen zugestanden zu haben.

Zusätzlich brauchen Spiele oft einen geschützten Rahmen und eine professionelle Anleitung bzw. Begleitung. Schwan (2006) empfiehlt etwa Handlungsspielräume zu eröffnen, in denen Lernende nicht nur passiv Zusehende sind, sondern mitgestalten, sich in jeder Hinsicht aktiv beteiligen können. Weiters bezieht er sich auf ein wesentliches Gestaltungsprinzip von Game Based Learning und empfiehlt abgestufte Levels einzusetzen, also verschieden schwierige Aufgaben, die immer stärker Wissen und Kompetenzen einfordern. Wenn das Erreichen eines Levels mit einer Belohnung verknüpft wird, verstärkt sich der Effekt (vgl. Breuer, 2011). Immer öfter sind in diesem Zusammenhang auch “Badges”, also digitale (manchmal auch in Kombination mit analogen) Abzeichen, zu finden, die für das Absolvieren bestimmter Aufgaben verliehen werden und so Kompetenzen nach außen hin sichtbar machen (vgl. Simões, 2015). Genauso wichtig sind für Schwan dabei gute Erklärungen des Spiels sowie die generelle Förderung von Kompetenzen, die das Lösen von Problemen in den Vordergrund rücken. Dazu verweist Brown (2010) darauf, dass Spielsituationen eben solche sind, in denen Lösungen scheinbar “wie von selbst” entstehen, auch dadurch, dass der Zugriff auf bislang noch nicht in diesem Ausmaß genutzte Kompetenzen sowie die Kraft der Kooperation genutzt wird.

Schwan ergänzt, dass es unerlässlich sei, eigene Erfahrungen zu machen, also das „Ausprobieren können“ eine wesentliche Komponente von gelungenem Game Based Learning ist. Brown ermuntert in diesem Zusammenhang dazu, Lernenden den Zugang und das Mitgestalten von Spiel-Situationen zu ermöglichen, in denen sie Fehler machen und das Scheitern üben dürfen. Ein Ansatz, der etwa durch Methoden der Angewandten Improvisation und der Assoziationsmethoden vielfältig unterstützt wird (vgl. u. a. Johnstone, 2011). Weitere wesentliche Aspekte, die Game Based Learning sowohl online als auch offline ausmachen, werden unter den Punkten 2.2–2.8 genauer erörtert (vgl. Breuer, 2011; Le & Weber, 2011; Schwan, 2006; Simões, 2015; Warwitz & Rudolf, 2013).

2.2 Stärkung der Vorstellungskraft

Brown (2010) betont die Wichtigkeit fantastischer Welten in Spielen, die gleichzeitig – wenn auch oft nicht auf den ersten Blick sicht- und greifbar – sehr enge Bezüge zu Alltagsrealitäten, deren Vergangenheit, Gegenwart sowie verschiedenen Möglichkeiten, wie sich Zukunft entwickelt, haben können. Gemeint sein können also sowohl ansprechende Gestaltung von Spielmaterialien und -umgebungen, welche die Fantasie anregen oder eben Methoden, insbesondere solche, die aus dem Feld des Storytelling oder der Angewandten Improvisation kommen (vgl. Masemann & Messer, 2009) sowie theatrale Formen, die unter anderem ein Bühnenbild und Kostüme beinhalten.

2.3 Klare Regeln

"*Spiel ist die Essenz von Freiheit*" (Brown, 2010, S. 18; eigene Übersetzung). Ein Widerspruch zum Einführen von Regeln? Regeln oder Vorgaben für ein Spiel können eine wichtige Bedeutung haben (vgl. Brown, 2010, Koster, 2013). Sie müssen gut erklärt und nachvollziehbar sein. Im besten Fall werden sie – aufgrund von mehr oder weniger intensiven Grundlagen – gemeinsam entwickelt, wobei schon dieser Weg spielerisch gestaltet werden kann. Gleichzeitig bleibt eine gewisse Flexibilität, Regeln während des Tuns anzupassen, wichtig.

In digitalen Spielen fließt die Anleitung und das Vermitteln von Regeln oft ineinander. Sehr schnell gibt es Spielende, die "Cheats" anbieten, also Möglichkeiten, das "System", das von den Programmierenden entwickelt wurde, auszutricksen. Manchmal sind diese „Cheats" bewusst eingebaut und deren Entdeckung und Nutzung wird aktiv belohnt (vgl. Koster, 2013). Es kann daher ein Teil des Spiels sein, gemeinsam "Cheats" zu entdecken bzw. zu entwickeln und auszutesten, auch in einem analogen oder ausschließlichen „paper-based"-Rahmen. Regeln geben zudem eine gewisse Sicherheit für die Agierenden bzw. fördern ein achtsames und wertschätzendes Miteinander. Eine wichtige Rolle kann eine Person sein, die aufgrund ihrer Eigenschaften (z. B. als Lehrende/r) oder, weil sie von den anderen dazu gewählt wurde, die Spielleitung hat, die auf die Einhaltung der Regeln achtet oder Diskussionsprozesse zu deren Reflexion und Weiterentwicklung anleitet.

2.4 Sensorische Reize

Spielen hat immer etwas mit Körperwahrnehmung zu tun bzw. mit dem gezielten Einsetzen des Körpers. Gleichzeitig geht es um ein Ansprechen und ein Nutzen aller Sinne, auch im Zusammenhang mit der Berücksichtigung verschiedener Lerntypen. Körperübungen sowie Spiele, die die achtsame Wahrnehmung von anderen fördern, sind daher ein wichtiger Teil von Game Based Learning: als Vorbereitung, als Zwischenteil, als Methode des Spiels und als Herangehensweise zum Debriefing (vgl. Johnstone, 2011). Immer wieder gibt es eine gewisse Skepsis gegenüber digitalen Spielen und es wird befürchtet, dass die sensorische Ebene zu kurz kommt und so ein essenzieller Aspekt des Spielerlebnisses verloren geht (vgl. Brown, 2010). Gleichzeitig werden beim digitalen Spiel auch die Sinne angesprochen, primär der Seh- und Hörsinn. Beim Einsatz von Maus und Tastatur kommt der Tastsinn dazu. Teil der aktiveren Nutzung von digitalen Spielen können Aufträge oder Einladungen an Spielende sein, bestimmte Körperbewegungen umzusetzen, bei Systemen wie Wii oder Kinect ist dies ein wesentlicher Teil des Spielsystems. Weiters können Aufträge an Spielende inkl. bewusster Wahrnehmung eigener und fremder Lebenswelten sein, wie etwa die Zubereitung eines bestimmten Gerichts und das gemeinsame Verkosten.

2.5 Risiko

Spielen ist sehr oft mit Nervenkitzel verbunden, mit dem bewussten Verlassen von Komfortzonen und Erforschen von unbekannten Territorien (vgl. Brown, 2010, Koster, 2013). Ein weiterer

Aspekt von Risiko ist die „Gefahr“ zu verlieren, nicht so gut zu sein wie andere (siehe Wettbewerb). Wichtig ist es, das Gefühl zu ermöglichen sich in einem sicheren Grundrahmen bewegen zu können und gleichzeitig in bewusst gewählten und manchmal unangekündigten Momenten Mitspielende herauszufordern. Noch interessanter können gegenseitige Forderungen sein, die das Risiko erhöhen. Ein Element von Spielen kann eine Art eigene „Währung“ sein, deren Anreicherung oder drohender Verlust ein Teil des Risikos sein kann – oder auch des Wettbewerbs (s.u.).

2.6 Rollenflexibilität

Ein wesentlicher Reiz des Spielens ist es, wie schon angedeutet, verschiedene Rollen und Identitäten austesten zu können. Ein Gestaltungselement sind hier Avatare oder eben das bewusste Einsteigen in eine Figur. Ein Perspektivenwechsel und das Entdecken von Ressourcen durch eine andere Form der gegenseitigen Kommunikation werden möglich gemacht.

2.7 Wettbewerb & Kooperation

Das gegeneinander Spielen macht für viele Beteiligten einen wichtigen Aspekt des Reizes aus. Brown hat "Spieletypen" entwickelt, die zu einem gewissen Anteil immer vorhanden bzw. unterschiedlich stark ausgeprägt sind. Dazu gehört eben jener Typ, der auf Gewinnen aus ist, der besser sein will als andere oder zumindest seine Leistung an jener anderer und der von eigenen, vorangegangenen Durchgängen messen will. Es gilt für Lernende also ein Feld zu schaffen, in dem ein Wettbewerb möglich ist und gleichzeitig nicht das einzig prägende Element bleibt. „*Spielen hat auch viel mit einer inneren Haltung zu tun*" (Brown, 2010). Eine ständige Verbissenheit, ein andauerndes Siegen wollen um jeden Preis, auch auf Kosten des Wohlbefindens von anderen, würden den Genuss am Spielen und die Elemente des gemeinsamen Erschaffens gefährden. Gleichzeitig sind die Möglichkeiten, gemeinsam mit anderen an Aufgaben zu arbeiten, Teams zu bilden und auszubauen, wichtig. Wettbewerb bekommt hier eine andere Dimension.

2.8 Reflexion

Nicht nur die gute Erklärung der Regeln oder Vorgaben ist ein wichtiges Erfolgskriterium beim Einsatz von Spielen, sondern auch Phasen, in denen Erlebtes, Erfahrenes und Gelerntes gemeinsam reflektiert werden. Dabei sind Themen wie der gegenseitige Umgang ebenso wichtig wie auch ein gezieltes Hinführen zu Lernthemen und Transfer.

3. Darauf aufbauende Prinzipien und Leitgedanken für unseren Beitrag

1. Wir setzen uns für einen analogen und digitalen Methodenmix ein, um Elemente des spielerischen Lernens aktiv zu erweitern. Dazu gibt es beispielsweise bei Online-Assessments mit Werkzeugen wie Kahoot, PINGO und ähnlichen Instrumenten gute Erfahrungen, vor

allem ob der Akzeptanz und der Aktivierung der Studierenden. Die unkomplizierte Handhabung und schnelle Umsetzungsmöglichkeit ohne langatmiger Vorbereitung ist sicherlich ein großer Vorteil von den beispielhaft genannten Tools. Daneben gibt es breite, eigentlich altbekannte, dennoch immer weniger genutzte Möglichkeiten, wie die Schnitzeljagd, auf die wir TeilnehmerInnen zu Inhalten der Tagung einladen und die wir im Vorfeld dafür entwickeln. Eine weitere Möglichkeit ist die des Rollenspiels. Diese wird im Vergleich zur Schnitzeljagd mehr genutzt und wir sehen auch hier ein hohes Potenzial für einen noch stärkeren Einsatz in der Lehre. Für uns sind Rollenspiele ein Vehikel, das auch abseits von klassischen sozialwissenschaftlichen Settings in vielerlei Situationen zur Anwendung kommen kann. Bewerbungssituationen, Abnahmen von Projekten, Jurys, MOOT Courts, Planspiele – all dies kann so im Vorfeld trainiert werden.

2. Uns ist es wichtig, das Potenzial von GBL für Phasen des Kennenlernens zu nutzen: essenziell für den reibungslosen Verlauf von Lehre ist in vielen Fällen ein nachhaltiges Kennenlernen der TeilnehmerInnen zu ermöglichen. Gerade mit Prinzipien des GBL kann diese Phase gut gesteuert oder zumindest beeinflusst werden. Wir weisen darauf hin, wie Lernen schon von Beginn an anders und abseits festgelegter Formen gestaltet sein kann.

3. Gezielt kompetitive Elemente nutzen, um damit Konkurrenzsituationen zu bewirken. Beispiele dafür sind im Bereich des bekannten Online-Spiels „Quizduell“ zu suchen. Momentan wird an der FH St. Pölten gerade daran gearbeitet, dass die Spielfunktionalität (rundenbasiert, kompetitiv, zu verschiedenen Wissensgebieten) in bestehende, allgemeine Learning Management Systeme eingearbeitet wird. Die weitere Idee ist, das Spiel für die Prüfungsvorbereitung zu nutzen. Das könnte vor allem für KollegInnen, welche Multiple Choice Prüfungen anlegen, interessant sein.

4. Präsentationskompetenzen diversifizieren: mit Prinzipien des Game Based Learning lässt sich eine Diversifizierung von Präsentationskompetenzen gut erreichen, denn ein Vortrag im „Pecha-Kucha-Style“ hat beispielsweise nicht nur eine eigene Choreographie, sondern verfolgt auch den Zweck spielerisch und anders zu präsentieren und ist darüber hinaus eine Herausforderung an das eigene rhetorische Können.

5. Die bisherigen Wege, um die verschiedenen Learning Outcomes zu erreichen, werden in unseren Augen viel zu wenig kritisch hinterfragt. Es braucht eine viel größere didaktische Freiheit um zum gewünschten (Lern-) Ergebnis zu kommen. GBL, so wie wir es verstehen, setzt sich bewusst über die altbekannten Grenzen des „seriösen“ Lehrens hinweg und ermutigt Studierende und Lehrende gleichermaßen zum Ziel zu kommen, dabei jedoch einen spielerischen Weg zu gehen. Die Ermutigung aller Beteiligten, diesen Schritt zu gehen, kann nur dadurch funktionieren, mit positivem Beispiel voranzugehen.

4. Umsetzung in der hybriden Schnitzeljagd

Eine genaue historische Verortung der Entstehung der Grundprinzipien der Schnitzeljagd ist schwierig. Eine Person versteckt Gegenstände oder Hinweise auf diese, die von den Teilnehmenden gesucht werden müssen – so eine Grundform, die etwa in den USA der 30er Jahre gespielt wurde, aber eine enge Verwandtschaft mit “Schatzsuchspielen” hat, die seit Jahrhunderten gespielt werden (vgl. Montola, 2009). Seit 2010 wird etwa jährlich die Veranstaltung „Gishwhes“ (vgl. Gishwhes.com, 2015) umgesetzt, laut Eigendefinition die größte, weltweite Schnitzeljagd: inzwischen sammeln 1.000 Teams mit insgesamt 15.000 Teilnehmenden in über 100 Ländern Fundstücke – diese können versteckte Gegenstände sein oder auch Aufgaben wie z. B. „inszeniere ein Puppenspiel in einem Kinderkrankenhaus“. Als Beweis machen die Teilnehmenden Fotos oder Videos von sich selbst bei der Umsetzung der Aufgabe. Hier werden auch Ähnlichkeiten mit dem “Paper chase game” sichtbar, das als Vorbereitung auf die Fuchsjagd Ende des 16. Jahrhunderts in England gespielt wurde: Spielende lassen Papierschnitzel zurück, diesen Fährten müssen andere Spielende folgen. Dieses Prinzip wird ebenso bei den nach wie vor weltweit stattfindenden „Hash House Harriers“ (vgl. UK Hash Hour Carriers, o.D., The Columbia University New Traditional Hash House Harriers, o.D.) umgesetzt: im Vordergrund dieser teils bis zu wöchentlichen Treffen steht das gemeinsame Laufen. Die LäuferInnen folgen dabei Spuren, die andere zurückgelassen haben. Oder im Zuge der Subkultur der „Alleycats“ (vgl. Fernandez, 2007), wo Fahrradboten bestimmte, vorher festgelegte Stationen in einer Stadt abfahren.

Mit Formaten wie Geocaching, Educaching und Webquest gibt es, ausgehend von den 1990er Jahren, digitale Formen von Schnitzeljagden, die ebenso immer intensiver in Bildungskontexten zum Einsatz kommen (vgl. e-teaching.org, 2015, Hofmann, 2015). Auch hier geht es um das Suchen von Spuren, die andere gelegt haben bzw. ebenso um deren Ergänzung. Letztlich handelt es sich hier auch um Spiele, die ähnliche Kriterien, wie zuvor beschrieben, erfüllen. Es gibt also etwa Bestenlisten bzw. Vergleiche unterschiedlicher Leistungen, gleichzeitig bleibt die Freude am Tun im Vordergrund. Auch in der von uns umgesetzten Schnitzeljagd gibt es kompetitive Elemente. Beim Lernen von Fachbegriffen bewähren sich seit Längerem ebenso digitale Systeme – auch dort kann die Gamifizierung zu einer Verbesserung der Motivation und Learning Outcomes führen (vgl. Pawelka et al., 2014). Ein Ausgangspunkt können Spiele wie die App “Quizduell” sein, bei der sich eine nach wie vor wachsende Zahl von Spielenden im Vergleich ihres Wissens auf eine spielerische Weise messen.

Weiters setzen wir Grundprinzipien aus der Angewandten Improvisation um und motivieren Teilnehmende durch das bewusste Einnehmen neuer Perspektiven und das Einsteigen in Rollen, den Spuren der Schnitzeljagd zu folgen und diese aktiv mitzugestalten. Dadurch erfolgt zudem ein besseres Kennenlernen zwischen Personen, die sich sonst wahrscheinlich nicht in diesem Ausmaß an Intensität miteinander beschäftigt, von- und miteinander gelernt hätten.

5. Literatur

Breuer, J. (2011). Spielend lernen? Eine Bestandsaufnahme zum (Digital) Game-Based Learning. LfM-Dokumentation, 41. Abgerufen von http://www.lfm-nrw.de/fileadmin/lfm-nrw/Publikationen-Download/Doku41-Spielend-Lernen.pdf

Brown, S. (2010). Play: How It Shapes the Brain, Opens the Imagination, and Invigorates the Soul. Avery.

e-teaching.org. (2015). Webquest. Abgerufen 5. Juni 2015, von http://www.e-teaching.org/lehrszenarien/pruefung/pruefungsform/webquest/

Fernandez, Mandy (2007). "A Bike Race With a Mission, Plus Cigarettes". New York Times, online unter: http://www.nytimes.com/2007/08/20/nyregion/20race.html?ex=1188187200&en=17a3476cff69e21c&ei=5115&partner=VERIZON&_r=1&

Freisleben-Teutscher, Christian F. (in Vorbereitung). Angewandte Improvisation: Belebende Impulse für die dialogorientierte Gestaltung von online und offline Vorbereitungs- bzw. Präsenzphasen. Beitrag zur GMW/DELFI 2015.

Fromme, J., Jörissen, B. & Unger, A. (2008): Bildungspotenziale digitaler Spiele und Spielkulturen. In: Fromme, Johannes/Petko, Dominik (Hrsg.): Computerspiele und Videogames: Zürich: MedienPädagogik

Fromme, J., Biermann, R. & Unger, A. (2010): „Serious Games" oder „taking games seriously"? In: Hugger, Kai-Uwe/Walber, Markus (Hrsg.): Digitale Lernwelten. Konzepte, Beispiele und Perspektiven: Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 40-57

Gishwes.com (2015): G.I.S.H.W.H.E.S. – The Greatest International Scavengeer Hunt the World has ever seen, https://www.gishwhes.com/g_blog/what-is-gishwhes/

Hitzler, S., Zürn, B., & Trautwein, F. (2011). Planspiele - Qualität und Innovation: Planspiel+ - Literatur. Abgerufen 3. Juni 2015, von http://zms.dhbw-stuttgart.de/de/planspielplus/literatur/details/planspiele-qualitaet-und-innovation/10.html

Hofmann, M. (2015). Digitale Schnitzeljagd [Blog]. Abgerufen von http://blogs.phsg.ch/schnitzeljagd/

Johnstone, K. (2011). *Theaterspiele: Spontanität, Improvisation und Theatersport* (Auflage: 8., Aufl.). Berlin: Alexander Verlag.

Koster, R. (2013). Theory of Fun for Game Design (2. Aufl.). Sebastopol, CA: O'Reilly & Associates.

Le, S., & Weber, P. (2011). Game-Based Learning - Spielend Lernen? Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien. Abgerufen von http://l3t.tugraz.at/index.php/LehrbuchEbner10/article/view/79

Lucius, K., Spannagel, C., & Spannagel, J. (2014). Hörsaalspiele im Flipped Classroom. Abgerufen von http://2014.gmw-online.de/363/

Masemann, S., & Messer, B. (2009). Improvisation und Storytelling in Training und Unterricht (Auflage: 1). Weinheim; Basel: Beltz.

Michael, D. R. & Chen, S. (2006). Serious Games: Games that Educate, Train and Inform, Thomson Course Technology

Montola, M. (2009). Pervasive Games: Theory and Design. Amsterdam ; Boston: Elsevier Science & Technology.

Pawelka, F., Wollmann, T., Stöber, J., & Vinh Lam, T. (2014). Erfolgreiches Lernen durch gamifiziertes E-Learning. Lecture Notes in Informatics, Informatik 2014(P-232). Abgerufen von http://subs.emis.de/LNI/Proceedings/Proceedings232/2353.pdf

Schwan, S. (2006). Game Based Learning – Computerspiele in der Hochschullehre. Abgerufen von https://www.e-teaching.org/didaktik/konzeption/methoden/lernspiele/game_based_learning/gamebasedlearning.pdf

Simões, J. (2014). A Brief History of Gamification: Part II - The Name [Blog]. Abgerufen von http://edulearning2.blogspot.co.at/2014/03/a-brief-history-of-gamification-part-ii.html

Simões, J. (2015). The 7 Most Used Game Elements and Game Techniques in Education. Abgerufen von http://edulearning2.blogspot.co.at/2015/02/the-7-most-used-game-elements-and-game.html

The Columbia University New Traditional Hash House Harriers: F. A. Q. https://sites.google.com/site/columbiahashhouse/F_A_Q

UK Hash Hour Carriers (ohne Datum). 'G' - the founder of the Hash House Harriers, http://www.hhh.org.uk/g.cfm

Warwitz, S. A., & Rudolf, A. (2013). Vom Sinn des Spielens: Reflexionen und Spielideen (Auflage: 3. aktualisierte Auflage.). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Ohne Autor: A Historical Review of the Hash House Harriers http://gotothehash.net/history/hhhhistory.html

Ohne Autor: Alleycat: http://www.tip-berlin.de/kultur-und-freizeit-stadtleben-und-leute/alleycat-fahrrad-ralleys-berlin

Autoren:

Gruber, Wolfgang, Mag.phil.: FH St. Pölten, Service- und Kompetenzzentrum für Innovatives Lehren und Lernen (SKILL); Projekt „Game Based Learning“; Train the Trainer in der Hochschuldidaktik; Lektor an der Universität für Bodenkultur und der Universität Wien mit den Schwerpunkten Globalgeschichte & Umweltgeschichte

Freisleben-Teutscher, Christian F., Mag.phil.: FH St. Pölten, Service- und Kompetenzzentrum für Innovatives Lehren und Lernen (SKILL); Projekt „Inverted Classroom“; Berater, Referent, Trainer mit den Schwerpunkten Bildung, Gesundheit, Soziales, Einsatz von Angewandter Improvisation und Web 2.0

Digitale Spiele und virtuelle Welten – Neue Möglichkeiten zur Aktivierung des Lernpotenzials?

Maja Pivec, Ursula Lagger (FH JOANNEUM, Institut Design & Kommunikation)

Zusammenfassung:

Schüler_innen und Studierende sind in der Freizeit von digitalen Medien umgeben und nutzen diese aktiv. Die Lebenswelt der Lernenden in das Klassenzimmer zu transferieren und mithilfe von digitalen Spielen und dem Einsatz virtueller Welten eine spielerische Aktivierung des Lernpotenzials zu erzielen, ist das Ziel mehrerer internationaler Projekte: AVATAR, GreenGames und JamToday.

Schlüsselwörter: *Game Based Learning, partizipatives Lernen, Studierendeninteraktion, Game Design, Lernressourcen*

1. Einleitung

Studierende und Schüler_innen mit neuen, praxisbezogenen Lernerfahrungen zu konfrontieren, die Interaktion und Partizipation ermöglichen und sie dabei unterstützend anzuleiten und zu begleiten, ist das Ziel zweier Projekte, die im Folgenden vorgestellt werden: JamToday und GreenGames. Ein weiteres Projekt – AVATAR – legt den Fokus auf eine Weiterbildungsmaßnahme für Lehrende. Mithilfe von E-Learning und virtual-Learning-Tools sollen neue Wege des Unterrichtens beschritten und erhöhte Lernaktivitäten bei den Schüler_innen erzielt werden.

Besonderer Wert wird dabei dem partizipativen Lernen mittels digitaler Werkzeuge, die einen großen Stellenwert in der Lebenswelt der Lernenden einnehmen, beigemessen. „Participatory Learning Approach“[1] (PLA, gesprochen „play“) bindet Studierende als aktive Teilnehmer_innen für die Dauer der Hausarbeiten, des Projekts und der Prüfung ein. Die zentrale Idee von PLA ist, dass Lernende Fragen oder Projekte entwerfen, diese durchführen und dann die Lösungen der Kolleg_innen bewerten und benoten. Jeder Abschnitt kann von einer Einzelperson oder einem Team ausgeführt werden. Studierenden sollte es möglich sein, das Tun ihrer Kolleg_innen zu beobachten (bzw. deren Ergebnisse zu lesen), um so aus deren Bemühungen zu lernen. Einen weiteren Aspekt heben Cathy N. Davidson und David Theo Goldberg in ihrer Beschreibung von PLA hervor: „*Participatory learning includes the many ways that learners*

[1] Siehe dazu beispielsweise https://playnml.wikispaces.com/PLAY!+Framework. Vgl. auch den Blog von Henry Jenkins http://henryjenkins.org/ sowie die Beiträge im Blogarchiv http://henryjenkins.org/archives-html.

(of any age) use new technologies to participate in virtual communities where they share ideas, comment on one another's projects, and plan, design, implement, advance, or simply discuss their practices, goals, and ideas together."[2]

Daneben kommen in allen drei Lernsettings erprobte Methoden (z. B. Game Based Learning, Blended Learning, Inverted Classroom Modell) zum Einsatz und es wird auf bewährte Werkzeuge und Programme (z. B. Second Life, Unity[3]) zurückgegriffen. Neben Wissensvermittlung und dem Lernen von neuen Inhalten, zielen die Settings darauf ab, dass Lernende angehalten werden, Themenbereiche aus unterschiedlichen Blickrichtungen zu betrachten, darüber zu reflektieren und durch den (virtuellen) Austausch mit den Kolleg_innen und Lehrenden ihr Wissen zu vertiefen. Dabei sollen die Lernenden ihre Stärken und Kompetenzen sowie ihre Kommunikations- und Teamfähigkeit einbringen und dadurch den Lernfortschritt der Gruppe unterstützen.

GreenGames, JamToday und AVATAR sind drei international vernetzte Projekte, die es sich unter anderem zum Ziel gesetzt haben, Lernmaterialien und -spiele zu entwickeln, die Methoden wie partizipatives und selbstgesteuertes Lernen, den Einsatz von E-Learning und virtual-Learning-Tools, aber auch den Input und das begleitende Coaching durch die Lehrperson zu verknüpfen und für den Einsatz im berufsbildenden Sektor aufzubereiten bzw. im sekundären und tertiären Bildungsbereich zur Verfügung zu stellen.

2. AVATAR – Lernen in einer virtuellen 3D-Welt

Das Leonardo da Vinci Projekt AVATAR: un mondo virtuale per l'apprendimento[4], an dem sich neun Organisationen aus fünf europäischen Nationen, Expert_innen aus den Bereichen Bildung, Training und Entwicklung von innovativen Lehrmethoden beteiligen, hat es sich zum Ziel gesetzt, Lehrer_innen sowie Trainer_innen von Ausbildungszentren, die v.a. im Catering, der Verwaltung oder im Bausektor tätig sind, aus mehreren europäischen Ländern (u.a. UK, IT, DE, AUT, TR) im Bereich E-Learning und v-Learning (virtual-Learning) weiterzubilden.[5]

Die Teilnehmer_innen lernen, wie abstrakte Inhalte im virtuellen Raum konkret dargestellt und für den Unterricht nutzbar gemacht werden können. Ziel ist es, eigene virtuelle Lernszenarien in Abstimmung mit den Ausbildungstätigkeiten zu kreieren und im Unterricht zu erproben. Die Weiterbildung der Lehrer_innen wird in Kombination von „Moodle" (E-Learning) und „Second Life" (v-Learning) durchgeführt. Nach Abschluss der Weiterbildung sollten – so die Zielsetzung

[2] Cathy N. Davidson, David Theo Goldberg: The Future of Learning Institutions in a Digital Age. With the assistance of Zoë Marie Jones. Cambridge, Massachusetts: MIT Press 2009 (= The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation reports on digital media and learning), S.12.
[3] „Second Life" ist eine virtuelle Onlinewelt, „Unity" ein Spieleentwicklungsframework.
[4] Näheres zu AVATAR siehe Maja Pivec; Jutta Pauschenwein: AVATAR Course: Teachers Training for Teaching in 3D Virtual Worlds. Proceedings of ICL conference, 21.-23. September, 2011, Piest'any, Slovakia.
[5] Das AVATAR-Projekt greift auf die Instrumente und Didaktik des Vorgängerprojekts COMENIUS-AVATAR zurück.

des Projekts – die Teilnehmer_innen in der Lage sein, den virtuellen Raum für ihre Lehrtätigkeit zu nutzen.

2.1 AVATAR – Einzelne Projektphasen

Der erste AVATAR-Kurs hatte das Ziel, den Einsatz von ICT (Information and Communications Technology) im Bildungssektor zu erhöhen und Lehrer_innen mit relativ neuen methodischen und pädagogischen/didaktischen Werkzeugen zu versorgen. Der Kurs wurde Sekundarstufen-Lehrer_innen aus Österreich, Bulgarien, Dänemark, Italien, Spanien und Großbritannien angeboten und sollte vor allem durch die Schaffung interdisziplinärer und internationaler Netzwerke zur Entwicklung und zum Austausch von Lernmaterialien und Übungen zur Qualitätssteigerung der Lehre beitragen und motivieren.

Der Kurs bot Unterstützung für die Integration von ICT-basierter Pädagogik an und umfasste ungefähr 100 Stunden an Lernaktivitäten, aufgeteilt in Gruppenphasen, individuelles Studium, Planung und Durchführung von Projektarbeiten mit Studierenden und wurde über eine E-Learning- und eine v-Learning-Plattform, die einen Mix aus Tutorials, individuellen und Gruppenaktivitäten sowie praktischen Aufgaben umfasste, zur Verfügung gestellt, wobei „Moodle“ und „Second Life“ für die Kursabhaltung genutzt wurden.[6]

Basierend auf der ersten Pilotphase wurden der Kurs und das Material entsprechend den Bedürfnissen der Lehrer_innen und berufsbildenden Institutionen im Schuljahr 2014/15 adaptiert und modifiziert. Um die wöchentliche Übungsbelastung zu reduzieren, wurde der Kurs auf das gesamte Wintersemester ausgedehnt, wobei großes Augenmerk auf die Schaffung einer Gemeinschaft der Lehrenden zur gegenseitigen Unterstützung und Hilfestellung gelegt wurde. Diese Bemühungen gipfelten in der v-Learning-Projektarbeit im Sommersemester 2015, deren Ziel es war, einen eigenen virtuellen Kurs oder eine Unterrichtseinheit zu entwerfen und anschließend mit den eigenen Schüler_innen zu testen. Im Zentrum der Aktivitäten mit den Schüler_innen stand deren berufliche Ausbildung, z. B. Unternehmensgründung (Bäckerei, Konditorei), Reiseorganisation (Führung von Besuchern zu historischen Stätten) und ähnliches.

Im Forum teilten die Teilnehmer_innen ihre Unterrichtsvorhaben, die sie gegenseitig kommentierten und mit Hinweisen auf Werkzeuge, die sie selbst verwendeten oder als zielführend erachteten, versahen. Besonderes Augenmerk wurde auf die zeitlichen Ressourcen gelegt – die Teilnehmer_innen achteten gegenseitig darauf, dass die Aufgaben der Schüler_innen in den zur Verfügung stehenden Stunden erledigt werden konnten. Die Lehrer_innen berichteten von hochmotivierten und engagierten Lernenden: *„The others were happy to be working in SL*

6 Zum Einsatz virtueller Welten vgl. beispielsweise Diane Carr; Martin Oliver, Andrew Burn: Learning, Teaching and Ambiguity in Virtual Worlds. In: Anna Peachey; Julia Gillen, Daniel Livingstone, Sarah Smith-Robbins (Hrsg.): Researching Learning in Virtual Worlds. London: Springer 2010, S. 17–30; Liz Thackray, Judith Good, and Katherine Howland: Learning and Teaching in Virtual Worlds: Boundaries, Challenges and Opportunities. In: Anna Peachey; Julia Gillen, Daniel Livingstone, Sarah Smith-Robbins (Hrsg.): Researching Learning in Virtual Worlds. London: Springer 2010, 139–158.

[Second Life]*: they didn't want to have a break."* Solche und ähnliche Rückmeldungen entschädigten für so manche Frustration, die in der Pilotphase, z. B. aufgrund technischer Schwierigkeiten und Probleme aufgetreten war. Der Motivation, Begeisterung und dem Glauben an die Leistungsbereitschaft der eigenen Schüler_innen haben diese Schwierigkeiten allerdings keinen Abbruch getan. Zudem war beobachtbar, dass sich die Rolle der teilnehmenden Lehrer_innen während des Kurses veränderte: zunächst waren sie Wissensvermittler_innen, aber das bloße Vermitteln von Wissen, Anleiten und Unterstützen wurde durch Experimentieren und aktive Mitarbeit abgelöst, sodass sie schlussendlich gemeinsam mit den Schüler_innen an den Aufgaben und Lösungen arbeiteten – sie waren zu Mentor_innen auf Augenhöhe geworden. *„In fact many pupils and I (me too!) were able to make script, and moving objects."* Der Weg vom Wissenslieferanten zum Mentor/zur Mentorin erfolgte beinahe unmerklich und war begleitet von einer hohen Einsatzbereitschaft und Initiative sowie Begeisterung und Vertrauen in die Schüler_innen. Getragen wurde der Erfolg des Projekts auch vom regen Austausch und der gegenseitigen Unterstützung der Lehrenden, die sich mit Informationen und pädagogischen Konzepten versorgten. Zum Abschluss des Projekts erstellten die Lehrer_innen als Teil ihres Projekttagebuchs eine Fotodokumentation und ein Video, das den Fortschritt der Lernenden und die Abschlussveranstaltung dokumentierte. Zudem konnten sie ihre Schüler_innen dazu motivieren, individuelle Portfolios mit Texten und Fotos zu erstellen, wodurch eine Wiederholung und weitere Festigung des Stoffes erzielt wurde. *„I decided to insert some questions on the matter in final task before admission ... to make them aware of the importance of the project in their study activities."*

3. „The Great Green Hipster Hotel" – Ein Lernspiel

In der EU gab es in den vergangenen dreißig Jahren einen Schwerpunkt zur Förderung von Umweltbewusstsein und vorbeugenden Maßnahmen in den europäischen Ländern. Im Rahmen der Regulierung von Umweltlösungen und unter Berücksichtigung „grüner Standpunkte" wurde besonderes Augenmerk auf die Verschwendung von Nahrungsmitteln und Wasser gelegt. Auf Basis einer vom Europäischen Parlament in Straßburg erlassenen Resolution wurde 2014 zum „Europäischen Jahr gegen Lebensmittelverschwendung"[7] ausgerufen. In dieser Resolution werden Mitgliedsstaaten aufgefordert, Kurse für Lebensmittelerziehung auf allen Erziehungsstufen einzuführen.

Im Rahmen des Projekts „Green Games in Tourism & Hospitality"[8] wird auf diese Forderung reagiert und ein Lernspiel für mobile Endgeräte entwickelt, das einen bewussten und nachhaltigen Umgang mit Ressourcen, im speziellen ein nachhaltiges Lebensmittelmanagement im Tourismus und Gastgewerbe unterstützen soll. Ziel ist es, das Wissen im Bereich Essens- und

[7] http://www.europarl.europa.eu/news/de/news-room/content/20120118IPR35648/
[8] http://greengamesproject.com/

Wasserverschwendung sowie Energiemanagement zu verbessern, Reflexion über das Verhalten anzuregen und daraus praxisrelevante und in der Praxis umsetzbare Strategien abzuleiten. Im Zentrum stehen Vermeidung von Nahrungsmittelabfällen, Reduzierung von Wasserverschwendung sowie ein gezieltes und bewusstes Energiemanagement im Tourismus- und Gastgewerbesektor. Die im Spiel vorgestellten Werkzeuge, Änderungsvorschläge bzw. Bestätigungen für ökologisch nachhaltiges Verhalten und Handeln sollen den Spieler_innen Handlungsanleitungen und Hilfestellungen für die Praxis liefern. Das Spiel lädt zur Interaktion mit einem komplexen System ein, das nicht nur herkömmliche Fertigkeiten und Wissensentwicklung vermittelt, sondern auch die grundsätzliche Einstellung miteinbezieht, indem eine verfahrensorientierte Sprache entwickelt wird, die auf den Erfahrungen der Lernenden basiert, die diese mit regelgeleiteten Variablen in Bezug auf Lebensmittel- und Wasserverschwendung sowie Energieversorgung im Tourismus- und Gastgewerbesektor machen.

Der spielebasierte Lernzugang wird als angemessene und innovative Methode angesehen, die eine umfassende und manipulierbare Umwelt für Schulungszwecke bietet, da sie dem Lerninhalt der jeweiligen Lerngruppe angepasst werden kann. Das Spiel zielt nicht darauf ab, aktuelle Umwelt- und Nachhaltigkeitsschulungen zu ersetzen, sondern bietet stimulierende Ergänzungen, die es Wissbegierigen im Sinne des LLL (lifelong learning) ermöglicht, Wissen zu erlangen oder zu verbessern. Der spielebasierte Lernzugang soll u.a. auch an grünen Ideen orientierte Fertigkeiten, Wissen und Regulierungen im Tourismus- und Gastgewerbesektor modernisieren.

So sollen innerhalb des Kontexts eines Businessmanagementspiels die Spieler_innen auf eine schrullige, humorvolle Weise Lernerfahrung machen, indem sie ein ökologisch nachhaltiges Hotel für Hipster aufbauen – „The Great Green Hipster Hotel“. Um dieses Ziel zu erreichen, muss zunächst ein Hotel mit Zimmern, Badezimmern, Restaurants und anderen Einrichtungen gebaut und das für Betrieb und Instandhaltung erforderliche Personal eingestellt werden. Um den Ansprüchen und besonderen Bedürfnissen der Gäste zu genügen und die zur Verfügung stehenden Ressourcen bestmöglich zu nutzen und zu managen, können die Spieler_innen ihr Hotel im Laufe des Spiels vergrößern, was mit einer Erhöhung der Kapazität und Reputation einhergehen kann.

Zur Implementierung von Nachhaltigkeit im Bereich Essens-, Wasser- und Müllmanagement bietet das Spiel ein besonderes Training für die Einführung speziell dafür benötigter Equipments, Praktiken und Möglichkeiten an. Dies wird durch einen animierten Spieleinhalt ermöglicht (z. B. Tauschen von herkömmlichen Glühbirnen im Schlafzimmer durch Energiesparlampen bzw. Training der Mitarbeiter_innen im Bereich Mülltrennung), wobei Spieler_innen bei jeder Animation Fragen beantworten müssen und damit den eigenen Lernfortschritt dokumentieren.

Mithilfe des Spiels sollen die Spieler_innen eine Reihe von Tools für die Praxis in die Hand bekommen und eine Bewusstseinsschärfung in Gang gesetzt werden. Mittels Trial-and-Error-Methode sollen sie beispielsweise ein Gefühl dafür entwickeln, welche Auswirkungen ihre Ent-

scheidungen im realen Leben haben (z. B. stehen dem Wachstum und dem Management eines Hotels erwirtschafteter Ertrag und Beschränkungen bei Energie, Lebensmitteln und Wasser entgegen). Spieler_innen erkennen dadurch, dass eine Analyse und Evaluation der Entscheidungen notwendig und sinnvoll ist, um positive und negative Folgen abschätzen zu können. So bietet das Spiel die Möglichkeit eines „direkten" Trainings an spezifischen Elementen von Nachhaltigkeit durch die Verfügbarkeit vielfältiger Medien (Übungsvideos, Animationen mit Bezug auf spezielle Updates der Ausstattung) sowie begleitende Beurteilung und Feedback.

Ergänzend zum Spiel werden Leitfäden und Trainings für Studierende, Berufsschullehrer_innen und weitere Personengruppen, die Trainings im Bereich Tourismus und Gastwirtschaft in Anspruch nehmen, angeboten, um so einen nachhaltigen Lernprozess in Gang zu setzen. Dieses zusätzliche Lernmaterial, das die Ergebnisse aus der Forschungsphase berücksichtigt, wird in Form von Informationspaketen und Materialien für Lehrer_innen zur Verfügung gestellt; beispielsweise Power Point-Einführungen, die das Spiel präsentieren und die Lernziele vorstellen. Daneben gibt es eine Stundenübersicht, die an das reale Lernsetting angepasst werden kann. Animierte Sequenzen und zusätzliche Hilfsmittel und Ressourcen (innerhalb des Spiels oder separat) sollen das Erreichen der Lernziele sicherstellen.

Verschiedene mögliche Applikationen für die Verwendung des Spiels für Unterrichtszwecke werden ebenfalls zur Verfügung gestellt. Sie konzentrieren sich dabei auf folgende Bereiche: Vorbereitung, Spielphase und Nachbereitung. In der Vorbereitungsphase werden das Thema und die Inhalte sowie deren Wichtigkeit im Zusammenhang mit den Lernzielen vorgestellt. Die „Spielsession" kann als Teil der Klassenaktivität ausgeführt oder als Hausaufgabe aufgegeben werden, auch eine Kombinationsform ist möglich, die dabei dem Inverted Classroom Modell[9] folgt. In der Nachbereitungsphase müssen die Spielerfahrungen in den realen Kontext transferiert werden, was mithilfe von Diskussionen und der Ausarbeitung schriftlicher Reflexionen bzw. eines Erfahrungsberichts erfolgen kann.

Das Spiel befindet sich gerade in der Abschlusstestphase und wird voraussichtlich im Herbst 2015 fertiggestellt sein.

[9] Zentral bei der Inverted Classroom Methode ist, dass der Vermittlung des Inhalts, die über Online-Kanäle, Videos, Podcasts ect. passiert, und als Selbstlernphase konzipiert ist, eine Nachbereitungsphase im Klassenzimmer mit Übungen bzw. Diskussionen durch Unterstützung des/der Lehrenden folgt. Siehe dazu ausführlich die einzelnen Beiträge in Jürgen Handke; Alexander Sperl (Hrsg.): Das Inverted Classroom Modell. Begleitband zur ersten deutschen ICM-Konferenz. München: Oldenbourg, 2012 sowie Maureeen J. Lange; Glenn J. Platt; Michael Treglia: Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. In: The Journal fo Economic Education 31,1 (2000), S. 30-43. Vgl. auch die Berichte im Forum neue Medien in der Lehre Austria <fnm-austria> 01/2015 mit dem Themenschwerpunkt: Inverted Classrooms an Hochschulen.

4. JamToday – Entwicklung von Spieleprotoypen

Finanziert vom EC ICT-Policy Support Programme (PSP), hat sich JamToday unter der Koordination der HKU University of Arts Utrecht, der Unterstützung des Industriepartners Dutch Game Garden und der Einbeziehung des European Network of Living Labs als ein zentrales Netzwerk für nachhaltige Implementierung und Aufnahme der nächsten Generation an Lernspielen innerhalb Europas entwickelt. Das gemeinsame Ziel des JamToday-Netzwerks[10] ist es, Game Design-Prinzipien für die Entwicklung von Spielen zu nutzen und dabei den Kontext (Klassenzimmer, Curriculum), in dem diese Spiele zum Einsatz kommen, zu berücksichtigen und zu erläutern. Die FH JOANNEUM ist eine von acht europäischen Universitäten angewandter Forschung, die ihre Expertise einbringt und im Rahmen des Netzwerks und des Projekts ein GameJam organisiert.

GameJams finden seit einigen Jahren überall auf der Welt statt und werden als starkes und wirksames Instrument für Kreation, Entwicklung und Einsatz von Lernspielen wahrgenommen. Dabei liegt, ähnlich wie bei „Hackathons“, der Schwerpunkt auf der Spielentwicklung. Nach inhaltlichen Vorstellungen und Vorgaben der Veranstalter[11] entstehen unter Berücksichtigung spezieller Rahmenbedingungen innerhalb von 48 Stunden (während eines Wochenendes) an mehreren Standorten auf der Welt neue Lernspiele. Dabei lernen die Teilnehmer_innen unter dem Motto „Learning to Change Learning“ spielerisch zu programmieren und einen Prototyp für ein innovatives Spiel zu entwickeln.[12]

Von 29.–31. Mai 2015 fand unter dem Motto „EYA GameJam – 48 hours: Your Chance to be Creative!“ an der FH JOANNEUM ein 48 Stunden Spieleentwicklungsmarathon statt. In Zusammenarbeit mit dem European Youth Award (EYA)[13] wurden kreative Köpfe aus ganz Europa eingeladen, für 48 Stunden zusammenzuarbeiten und ein Spiel mit gesellschaftlichem Mehrwert zu entwickeln. Dabei gab es kein Alterslimit und keine Voraussetzungen, die erfüllt werden mussten. Ziel war es, gemeinsam kreativ zu sein.[14] „*Es geht darum Spaß zu haben, neue Kontakte zu knüpfen und kreativ zu sein*“, erklärte Birgit Kolb, Projektmanagerin des European Youth Awards.

Im Rahmen der Eröffnungsveranstaltung wurden die Themen des Grazer GameJam bekanntgegeben: „eHealth“, „Go Green“ und „Modern Family Life“. 7-minütige Keynotes von nationalen und internationalen Spieleentwickler_innen, Designer_innen und Kreativen stimmten die

[10] http://www.jamtoday.eu/
[11] Das Generalthema der im Rahmen des Netzwerks JamToday organisierten GameJams war im Jahr 2014 „Improving ICT skills“, 2015: „Adopting a healthier lifestyle“.
[12] Im Rahmen des Netzwerks wurden 2014 acht GameJams mit 218 Teilnehmer_innen organisiert. Während dieser GameJams entstanden mehr als 50 Spieleprototypen. Für das Jahr 2015 sind insgesamt 16 GameJams in Europa geplant, deren Gewinner_innen im Dezember 2015 im Rahmen einer Veranstaltung in Barcelona an einem GameJam teilnehmen.
[13] Die EYA GameJam wurde gemeinsam mit Games Austria, Austria GameJam, JamToday, Spraylight GmbH, TU Graz, FH JOANNEUM und Campus02 organisiert.
[14] Programm ist abrufbar unter: http://eu-youthaward.org/game-jam-program.

Teilnehmer_innen auf die Herausforderungen der nächsten zweieinhalb Tage ein.[15] Nach einem intensiven Brainstorming und einer Gruppenfindungsphase begannen die einzelnen Gruppen, unterstützt durch Expert_innen[16] aus der Spielebranche, mit der Entwicklung ihrer Ideen, die in der Gestaltung und Verwirklichung eines Prototyps gipfelten, wobei sie unterschiedlichste Tools, wie z. B. Unity, nutzten. Am Ende des GameJams wurden die Spiele in Form einer PetchaKutcha Präsentation vorgestellt und für alle via JamToday-Portal bzw. über die Homepage von EYA zugänglich gemacht. Insgesamt haben 41 Jammer aus sieben Nationen am GameJam teilgenommen und acht Spieleideen entwickelt.

Das Netzwerk JamToday stellt für die Organisation und Abwicklung eines GameJam ein Toolkit zur Verfügung, in das die Erfahrungen der einzelnen Teilnehmer_innen einfließen und so permanent eine Verbesserung der Hilfsmittel und Anleitungen erfolgt. Zudem bietet das Toolkit eine Evaluierungsmöglichkeit an, um die Ergebnisse der GameJams zu erheben und diese über Train the Trainer-Workshops weiterzugeben. Ein weiteres Tool wird entwickelt, um den unterschiedlichen Stakeholdern eine Möglichkeit zum Self-Assessement über ihre eigenen Aktivitäten zu geben. Die signifikante Zunahme von GameJams im Jahr 2015 lässt hoffen, dass JamToday eine europäische Drehscheibe für angewandte Spiele und Lernen wird.

5. Zusammenfassung

Die drei vorgestellten Projekte – AVATAR, GreenGames und JamToday – haben es sich zum Ziel gesetzt, Werkzeuge, Hilfsmittel und Strategien zur Verfügung zu stellen, die dabei helfen sollen, das studentische Interesse und die aktive Teilnahme am Unterricht zu erhöhen und eine Verbesserung der Lernresultate zu erzielen. Dabei liegt der Schwerpunkt auf dem Prinzip des partizipativen Lernens, gekoppelt an den Einsatz digitaler Werkzeuge.

Seitens der Lehrenden stellen sich die Fragen: „Was bringt der Einsatz von digitalen Spielen im Unterricht?“ „Wie können digitale Spiele sinnvoll im Unterricht eingesetzt werden, um die Lernziele optimal zu erreichen?“ „Welche digitalen Spiele stehen bereits zur Verfügung?“ Von der Entwickler_innenseite her will man wissen, welche Informationen Lehrende, die digitale Spiele im Unterricht einsetzen wollen, benötigen.

Um Schwellenängste abzubauen und Neugier zu wecken, werden Workshops angeboten, wie z. B. „JamToday: Digitale Spiele und ihr Einsatz im Unterricht“. Neben der Vorstellung bereits bestehender digitaler Spiele (beispielsweise SPARX, Rhinomob, Empathy, etc.) können diese auch auf Tablets ausprobiert und die dabei gemachten Erfahrungen in der Gruppe diskutiert werden. Die Teilnehmer_innen des Workshops waren sich darüber einig, dass die Lehrperson vorab Informationen zum Spiel und im speziellen zum Thema des Spiels geben muss, dass

[15] Josef Gründler, FH JOANNEUM; Michael Putz, Bongfish; Khaled Jemni, Heroes from the Past; Andre Perchthaler, NXP; Markus Stoisser, Designthinkers.
[16] Simon Wallner und David Schwingenschlögl von Games Austria, Wolfgang Moser von Spraylight und Maja Pivec von JamToday/FH JOANNEUM.

es allerdings – je nach Wochen- bzw. Monatsplan – sinnvoll sein kann, das Spiel in der Klasse oder zu Hause spielen zu lassen.

Eine Nachbereitung, in der über die Inhalte und das Spiel sowohl in mündlicher als auch schriftlicher Form reflektiert wird, scheint, um den Lernerfolg zu sichern, unerlässlich. Dabei sind die Lernenden dazu angehalten, das Spiel mit dem Thema in Verbindung zu bringen.

Eine mögliche Form wurde im AVATAR-Projekt erprobt; dabei wurden die Möglichkeiten des v-Learnings, des Lernens in virtuellen Welten, getestet und in der Praxis erprobt. Die Teilnehmer_innen der AVATAR-Weiterbildung lernten dabei, abstrakte Inhalte in 3D-Welten abzubilden und im Unterricht einzusetzen, was, so der Grundtenor der Lehrenden, zu einer Verbesserung des Lernverhaltens der Schüler_innen führte und eine gute Möglichkeit darstellte, bereits während der Ausbildung einen Bezug zur Arbeitswelt herzustellen.

Das im Rahmen des GreenGames entwickelte Spiel zeigt, wie mithilfe eines digitalen Spiels Interesse und Bewusstsein an einem Thema geweckt werden kann und zukünftige Handlungen und Entscheidungen nachhaltig beeinflusst werden könnten. Weitere Spiele, die sowohl im sekundären als auch tertiären Bildungssektor Anwendung finden könnten und dabei auf aktuelle, kulturelle und gesellschaftliche Rahmenbedingungen Rücksicht nehmen, sind zu erwarten, wie die im Rahmen von GameJams entwickelten Prototypen und die über das Jam-Today-Netzwerk europaweit verbreiteten Spiele zeigen.

Die (vorläufigen) Projektergebnisse zeigen, dass die angebotenen Methoden und Lernspiele von den Lernenden gut angenommen werden, die Gruppendynamik positiv beeinflussen und die Erreichung der Lernziele gewährleisten und unterstützen. Der Erfolg und Output hängt allerdings sehr stark von der Einsatzbereitschaft der Lehrpersonen ab, die eine Offenheit gegenüber neuen Lernformen und -methoden mitbringen müssen, z.T. auch über gewisse Vorkenntnisse wie z. B. bei AVATAR verfügen sollten, um einen reibungslosen Ablauf zu gewährleisten. Um einen optimalen Einsatz und ein für alle Beteiligten (Projektleiter_innen, Spieleentwickler_innen, Lehrende, Lernende, etc.) zufriedenstellendes Ergebnis zu erreichen, ist es erforderlich, dass Lehrer_innen und Schulen bestmöglich unterstützt werden.

Dies geschieht einerseits durch organisatorische Anleitungen, andererseits durch Begleitmaterial und theoretischen Input zu den einzelnen methodischen Ansätzen. Daneben muss die Möglichkeit zu einem Austausch geschaffen (Frage-Antwort Möglichkeiten, angeleitete Diskussionen) sowie ein gewisser Freiraum gewährt werden, der es Lehrer_innen ermöglicht, mit dem zur Verfügung gestellten Material zu experimentieren. Ein Zusammenspiel all dieser Aspekte und vor allem die Bereitschaft der Lehrpersonen, neue Wege in der Lehre zu beschreiten, können zu einem erfolgreichen Einsatz digitaler Spiele und virtueller Welten im Unterricht führen, und somit zu einer Aktivierung des Lernpotenzials der Schüler_innen und Studierenden beitragen.

Anmerkung

Die vorliegende Arbeit wurde teilweise über die von der EU geförderten Projekte JamToday (Project number 621096), GreenGames (Project number 2013-1-IE1-LEO05-06095) und AVATAR: un mondo virtuale per l'apprendimento (Agreement n. 2013 - 1-IT1-LEO05-04064) finanziert.

6. Literaturverzeichnis

Diane Carr; Martin Oliver, Andrew Burn: Learning, Teaching and Ambiguity in Virtual Worlds. In: Anna Peachey; Julia Gillen, Daniel Livingstone, Sarah Smith-Robbins (Hrsg.): Researching Learning in Virtual Worlds. London: Springer 2010, S. 17–30

Cathy N. Davidson, David Theo Goldberg: The Future of Learning Institutions in a Digital Age. With the assistance of Zoë Marie Jones. Cambridge, Massachusetts: MIT Press 2009 (= The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation reports on digital media and learning)

Green Games project page. Retrieved from http://greengamesproject.com/, on 7th of Juli, 2015

Jürgen Handke; Alexander Sperl (Hrsg.): Das Inverted Classroom Model. Begleitband zur ersten deutschen ICM-Konferenz. München: Oldenbourg, 2012

Maureeen J. Lange; Glenn J. Platt; Michael Treglia: Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. In: The Journal fo Economic Education 31,1 (2000), S. 30–43

Forum neue Medien in der Lehre Austria <fnm-austria> 01/2015 In: http://www.fnm-austria.at/fileadmin/user_upload/documents/Magazin/2015-01.pdf

Maja Pivec; Jutta Pauschenwein: AVATAR Course: Teachers Training for Teaching in 3D Virtual Worlds. Proceedings of ICL conference, 21.-23. September, 2011. Piest'any, Slovakia. 2011

Maja Pivec; Christina Stefanelli; Inger-Marie F. Christensen; Jutta Pauschenwein, J.: AVATAR – The Course: Recommendations for Using 3D Virtual Environments for Teaching. eLearning Papers – Game-Based Learning: new practices, new classrooms, No. 25, July 2011. In: www.elearningpapers.eu/en/elearning_papers

Liz Thackray, Judith Good, and Katherine Howland: Learning and Teaching in Virtual Worlds: Boundaries, Challenges and Opportunities. In: Anna Peachey; Julia Gillen, Daniel Livingstone, Sarah Smith-Robbins (Hrsg.): Researching Learning in Virtual Worlds. London: Springer 2010, 139–158

Autorinnen:

Pivec, Maja, FH-Prof.in DIin Dr.in: FH-Professorin für E-Learning und Game Based Learning am Institut Design & Kommunikation. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen spielerisches Lernen, pädagogische Ansätze und Usability von Spielen, Lernspieldesign und Eye-Tracking Studien im Bereich E-Learning und Didaktik des E-Learning. Sie ist Verfasserin und Herausgeberin mehrerer Bücher und zahlreicher Aufsätze in einschlägigen Zeitschriften zu diesen Themenbereichen. Weiters ist sie Initiatorin des #SGDSS – Serious Games Design Summer School und des ENGAE Portals für Game Based Learning sowie Co-Organisatorin von Applied Games and Gamification – Drivers for Change at the European Conference on Game Based Learning 2015.

Lagger, Ursula, Mag.a Dr.in: Studium der Geschichte und Angewandten Kulturwissenschaften (Kulturmanagement) an der Karl-Franzens-Universität Graz. Mitarbeiterin und Lehrende an den Studiengängen Informationsdesign, Ausstellungsdesign, Communication, Media, Sound and Interaction Design der FH JOANNEUM mit den Schwerpunkten Medientheorie, Cultural Studies und Designgeschichte sowie Lektorin an der Karl-Franzens-Universität Graz. Mitarbeit an nationalen und internationalen Projekten des Instituts Design & Kommunikation v.a. in den Bereichen E-Learning und digitalen, spielebasierten Lernumgebungen.

PR-Labor: Lernen und Lehren unter agilen Bedingungen

Gudrun Reimerth (FH JOANNEUM, Institut Journalismus und PR)

Zusammenfassung:

Das PR-Labor am Institut „Journalismus und PR“ ist eine Neugründung. Darin werden die praktischen Aktivitäten der PR-Lehre auf Bachelorniveau, also Projektarbeiten in der Lehre, organisiert und umgesetzt. Welche organisatorischen und konzeptionellen Voraussetzungen geschaffen werden müssen, um Kommunikation und Vernetzung zwischen Lehrenden, Studierenden und ProjektpartnerInnen möglichst unkompliziert, aber erfolgsorientiert zu ermöglichen, thematisiert dieser Beitrag. Interaktive, didaktische Modelle einerseits (z. B. “Footprints of Emergence”) und fachdidaktische Gegebenheiten andererseits (Stichwort “PR und die Illusion von Kontrolle”) verzahnen sich zu einem agilen Lehr-Lernsetting, dem PR-Labor.

Schlüsselwörter: *Fachdidaktik PR, Lernökologie, Emergenz, agiles Lernen*

1. Einleitung

Das Internet und vor allem das Social Web revolutionierte die Art, wie wir heute unterrichten gleichermaßen wie die PR-Praxis: auf der Didaktik-Seite sind z. B. die „Footprints of Emergence“ ein erstes, Intuition und Kreativität zulassendes Modell, mit der Komplexität in der Lehre umzugehen, einer Lehre, die von adaptivem und, paradoxerweise, geordnetem, aber unvorhersehbarem Lernen ausgeht (vgl. Williams, Mackness, Gumtau 2012, S. 50). Die PR-Praxis vor dem Hintergrund des Internets muss von einem völlig neuen Verständnis des Begriffs der Kommunikation ausgehen: „*The character of the digitalized public sphere urges to expand the concept of communication as a two-way street into a concept of communication as a multi-way diachronic and ongoing development of meaning constructions, a diachronic process*“ (Van Ruler 2014, S. 188).

Im PR-Labor ist es möglich, praxis- und kompetenzorientiertes PR-Lernen im Austausch zwischen Lehrenden, Studierenden und ProjektpartnerInnen zu professionalisieren. Die Qualität der Beziehung zwischen diesen Protagonisten lässt sich dabei durch geteiltes Wissen, gemeinsame Ziele und gegenseitigen Respekt auf der Beziehungsebene, verbunden mit häufiger, zeitnaher und lösungsorientierter Kommunikation (vgl. De Pablos Heredero et al., S. 4) beschreiben. Der kommunikative Austausch in der Praxis umfasst dabei sehr altmodische Methoden wie auch Social Media Tools.

2. Die Verortung der Kommunikation

2.1 Die Adaption eines herkömmlichen Projektraums

Die praxisorientierte Lehre einer Fachhochschule verlangt Werkstatt- und Laborräume, die in der PR-Lehre traditionell als Projekträume mit schlichten (Computer-) Arbeitsplätzen ausgestattet sind. Am Institut Journalismus und PR existierte bis vor Kurzem ein wenig genutzter Raum, der sogenannte „Newsroom“, der trotz multimedialem Equipment (Mikrofone, TV-Bildschirme und PC-Arbeitsplätze) ob seiner Größe nicht für journalistische Lehrveranstaltungen genutzt werden konnte.

Das PR-Labor dort hat jetzt sechs PC- bzw. MAC-Arbeitsplätze plus einige Stehtische und einen runden Besprechungstisch. Projektgruppen können dort selbstständig, das heißt außerhalb einer Lehrveranstaltung wie auch innerhalb einer solchen, arbeiten. Pinnwände in der Farbe Gelb ermöglichen die Nutzung einer langen Wand als internes Kommunikationswerkzeug. Darauf finden sich die wichtigsten Fakten zu jedem einzelnen Projekt, das in dem Semester von Studierenden bearbeitet wird. Über den Austausch in den virtuellen Plattformen (darüber mehr in 2.3) hinaus wird mit den direkt im Raum sichtbaren Projektinformationen der Austausch über Projektgruppen hinweg intuitiv und praktisch ermöglicht. Außerdem vermitteln diese Informationen die Vielfalt gängiger PR-Werkzeuge und Maßnahmen, die in Ausdrucken, Bildern oder Diagrammen dargestellt werden.

Der Raum ist mit wenigen, aber effizienten Adaptionen zu einem multifunktionalen, schnell für verschiedene Gruppengrößen wandelbaren Projektraum zum größten Teil mit vorhandenem Equipment und bestehendem Mobiliar umgestaltet worden. Das PR-Labor als Raum steht Studierenden prinzipiell offen. Wann der Raum für Lehrveranstaltungen genutzt wird, wird nicht zuletzt auch über einen Aushang an der Tür kundgetan.

2.2 Ein Logo fürs Branding

Mit einer Wort-Bild-Marke, ausgeführt von einer Studierenden in Form von „Handlettering“[1], bekommt das PR-Labor als strukturelle Einheit auch ein visuelles Erkennungsmerkmal. Der Slogan auf diesem „Schild“ gibt gleichzeitig auch die Richtung vor: es signalisiert, dass es sich beim PR-Labor um eine Kommunikationsmanufaktur handelt (siehe Abb. 1). Es wird als Logo auch in den virtuellen Räumen genutzt.

[1] „Handlettering“ liegt im Trend. Das Magazin FLOW (www.flow-magazin.de) schrieb darüber in Heft 7: „Dass wir in einer Zeit leben, in der Handgefertigtes und Handwerk wieder geschätzt werden, hat in diesem Zusammenhang wirklich eine ganz wesentliche Bedeutung. Denn das Zeichnen von Buchstaben ist ein altes Handwerk. Und gelegentlich sieht man sie noch: Schildermaler.“

Abb. 1: PR-Labor am Institut Journalismus und PR

2.3 Den Austausch organisieren

Zwei virtuelle Plattformen nützen wir für den Informations- und Kommunikationsfluss: „Trello"[2] für das Projektmanagement und „Slack"[3] für den schnellen Austausch innerhalb von Projektteams.

Die Entscheidung für zwei, für Studierende zu Beginn ihrer Laufbahn weitgehend unbekannte Tools hat fachdidaktische Gründe: in der PR-Praxis werden sie es mit ganz unterschiedlichen Tools zu tun haben und die Nutzung von immer wieder anderen Werkzeugen sollte ihnen keine Schwierigkeiten bereiten. Neben einer allgemeinen „Web Literacy", wie sie federführend derzeit von der Mozilla Foundation formuliert ist[4], brauchen PR-Professionals gerade auf den Einstiegsstufen des Arbeitsmarktes solche praktisch-technischen Kompetenzen, gepaart mit kritisch-konzeptivem Denken. Richard Gingras von Google sagt dazu in einer interessanten Rede am "Edelman Academic Summit 2012": *„Tools come and go, but those people who learned [… irgend ein facheinschlägiges Tool ...] developed core skills that they can easily convey to any new tool set… any programmatic environment."*[5]

---

[2] „Trello" ist organisiert wie ein schwarzes Brett, auf dem man Aufgaben und Informationen hin- und herschieben kann. https://trello.com/ und http://blog.trello.com/.
[3] „Slack" ist ein Kollaborationstool für Teams, gegründet mit dem erklärten Ziel, die Flut an Mails in der internen Kommunikation von Projektteams zu reduzieren bzw. ganz obsolet zu machen. https://slack.com/
[4] Mit dem Ausdruck „Web Literacy" sind Kompetenzen strukturiert beschrieben, die Personen brauchen, um das Web bzw. die „digital public sphere", wie eingangs beschrieben, erfolgreich, d.h. im Sinne von gemeinschaftlicher Wissensgenerierung zu nutzen. Siehe dazu direkt bei Mozilla unter: https://teach.mozilla.org/teach-like-mozilla/web-literacy/ und https://wiki.mozilla.org/Webmaker/WebLiteracyMap
[5] Abrufbar unter http://www.newmediaacademicsummit.com/Summit2012/agenda_ff.asp

Neue Tools verlangen es auch, eine Zeit der Einarbeitung zuzulassen und vor allem zu Beginn der so organisierten Projektarbeit Orientierung zu ermöglichen. Die Installation der Tools ist durch Videosessions der Anbieter gut dokumentiert. Wie und unter welcher Struktur die Projektarbeit und -dokumentation mit diesen Tools stattfindet, wird regelmäßig in den Teams besprochen. Gerade zu Beginn werden daher wöchentliche Jour fixe-Termine zur Koordination inhaltlicher und organisatorischer Themen im Stundenplan festgelegt und im PR-Labor abgehalten.

Für die Kommunikation mit ProjektpartnerInnen und/oder AuftraggeberInnen, beide können sowohl innerhalb als auch außerhalb der FH zu finden sein, hat sich regelmäßiger persönlicher Austausch bewährt. Nur in den wenigsten Fällen ist die Einarbeitung in die von uns genutzten Tools möglich, es sei denn, sie nutzen sie selbst bereits. Wichtig ist, dass auch die externen PartnerInnen und AuftraggeberInnen das PR-Labor als strukturelle und organisatorische Einheit wahrnehmen. Deshalb wird das Logo auch auf Drucksorten, multivisuellen Materialien und im Mailverkehr in der Signatur genutzt.

3. Die Doppelhelix gelungener Teamarbeit didaktisch nutzen

Wann lernen Menschen am besten? Vor allem die Hirnforschung bringt in der jüngsten Zeit Erkenntnisse in die Lernwissenschaft ein, die optimistisch stimmen: Eigenmotivation und Kooperation sind Schlüsselwörter, um erfolgreich zu lernen. Im PR-Labor werden durch die Konzentration auf die eingangs erwähnten Voraussetzungen geteiltes Wissen, gemeinsame Ziele und gegenseitiger Respekt sowie häufiger, zeitnaher und lösungsorientierter Kommunikation (vgl. De Pablos Heredero et al., S. 4) die Bedingungen dafür geschaffen. Das Bild der Doppelhelix besteht einerseits aus den beteiligten Personen und andererseits aus den jeweils für alle individuell zugeschnittenen Kooperations- und Kommunikationsbausteinen. Im PR-Labor finden Lernende ein Angebot an Projekten, Lernerlebnissen und Vermittlung. Wer wo an welchem Projekt, bei welcher Tätigkeit genau andockt, entscheiden die Studierenden individuell – die einmal getroffene Entscheidung ist bindend. Die äußeren Bedingungen bestimmen den Zeitplan und die Abgabetermine. Innerhalb des Organismus “PR-Labor” (um bei dem Bild zu bleiben) funktionieren die Projektarbeit und das Lernen nach Regeln, über die die Studierenden nicht nur informiert sind, sondern die gemeinsam mit ihnen festgelegt und gegebenenfalls im Laufe der Zeit verändert werden. Die/der Lehrende übernimmt dabei die Rolle der Moderatorin/des Moderators. Die Organisation des PR-Labors folgt damit einem neuen Ansatz, nämlich jenem, PR-Konzeptionen durchzuführen. Beispielgebend dafür ist Betteke van Ruler, die in ihrem Aufsatz “*Agile public relations planning: The Reflective Communication Scrum*” ein agiles Modell für die PR-Planung entwirft (vgl. Van Ruler 2014).

4. Agile Didaktik in der PR-Lehre

Managementtechniken, die für den erfolgreichen Umgang mit Komplexität entwickelt wurden (vgl. Snowdon et al. 2007), die Methode des „Design Thinking“[6] und im Besonderen „Scrum“ als Framework, das agiles Projektmanagement strukturiert zum Einsatz bringt[7], stehen hinter der Idee des PR-Labors. Im vergangenen Semester hatten Studierende erstmals die Gelegenheit, auf diese Art PR-Projekte durchzuführen. Jede und jeder war angehalten, an drei verschiedenen PR-Projekten zu teilzunehmen und in Form einer strukturierten Zeiterfassung darüber Buch zu führen. Zwei davon waren Lehrprojekte im engeren Sinn (von der Lehrkraft vorgeschlagen, zu Beginn bereits strukturiert), ein Projekt wählten die Studierenden nach eigenen Interessen aus einschlägiger Beschäftigung abseits des Curriculums aus. Am Ende des Semesters gab es ein Reflektions- und Selbstevaluierungsgespräch, wo die Ergebnisse und Lernerlebnisse in dieser Projektarbeit besprochen wurden. Während des Semesters wurden Coaching-Workshops für benötigte Fähigkeiten und Kompetenzen organisiert. Regelmäßige Treffen innerhalb der Projektteams dienten dem Informationsaustausch und der notwendigen Adaptierung von ursprünglichen Plänen.

5. Vertrauen motiviert

Das Feedback der Studierenden über die so organisierte praktische PR-Lehre ist sehr konstruktiv. Die Projekte werden im Nachhinein als lehrreich, aber zeitintensiv eingeschätzt. Ein besonderes Plus wird auch der Förderung der Eigenverantwortung zugeschrieben. Die Studierenden sind durchwegs der Meinung, dass sie dadurch das vorher theoretisch Gelernte umsetzen konnten. Für die meisten Lehrenden steht Vertrauen in der Beziehung mit Studierenden an vorderster Stelle. Da in der PR-Praxis nicht auf vorgefertigte Problemlösungstechniken und -maßnahmen zurückgegriffen werden kann, muss auf das Engagement der Lernenden für das selbst gewählte Projekt vertraut werden. Um das Potenzial der Studierenden herauszufordern, setzen viele Lehrende Kreativität und Innovation fördernde Maßnahmen.

Die Projekte machten, nicht nur aufgrund der Freiheit, die den Studierenden in der Bearbeitung zugestanden wurde, großen Spaß. Der Zeitaufwand, den PR-Projekte benötigen, ist jedoch nicht zu unterschätzen. Mit drei Projekten pro Person sind die Studierenden wirklich gefordert. Innerhalb der sechs Semester Bachelorstudium sollte eine derartig zeitintensive PR-Projektarbeit nur in einem Semester stattfinden.

---

[6] „Design Thinking“ ist eine Entwicklung der d/school at Stanford, http://dschool.stanford.edu/, in Deutschland vorrangig vom Hasso Platter Institut als „Prozess und Mindset“ für kreative Prozesse gelehrt http://hpi.de/school-of-design-thinking/design-thinking/mindset.html.

[7] „Scrum“ wurde ürsprünglich in der und für die Entwicklungen in der IT-Branche erstellt, wird aber weit darüber hinaus als Prinzip im Projektmanagement eingesetzt. Für einen ersten Überblick siehe https://de.wikipedia.org/wiki/Scrum.

6. Kompetenzorientierung weiter denken

Die Notwendigkeit, im Bachelorstudium vor allem problem- und lösungsorientiertes Denken auszubilden und dafür in aufwändigen Projekt-Lehrveranstaltungen sehr viel Zeit aufzuwenden, entbindet nicht davon, auch andere Bildungsdimensionen mitanzudenken und zu vermitteln. Wenn von Fachdidaktik-PR, dieser jungen aber stark nachgefragten Disziplin, die Rede ist, dann kann sich eine solche an der PR-Praxis in Zeiten komplexer Entwicklungen orientieren: gerade die PR ist sich in Phasen des rapiden Autoritäts- und Vertrauensverlusts so gut wie aller sozialen Einheiten – seien es Organisationen, politische Parteien ebenso wie (globale) Unternehmen – bewusst[8], dass Vertrauen, Legitimität, Verstehen und Reflexion wichtige, wenn nicht die wichtigsten Zutaten erfolgreicher PR-Praxis sind (vgl. Van Ruler 2015, S. 189). Gelungene PR-Lehre braucht dementsprechend ein Fundament, in dem Werte diskutiert werden und ethische Überlegungen eine Rolle spielen. Im PR-Labor wird zukünftig darauf sehr viel mehr Wert zu legen sein. Von der Pädagogik wird das für die Bildung im Allgemeinen und die Weiterentwicklung der Bildungsinstitutionen gefordert. (vgl. Volk 2015).

7. Literaturverzeichnis

Anderson, Betsy, Rebecca Swenson (2013): What should we be teaching our students about digital PR? Collaborating with top industry bloggers and PR Twitter chat professionals. Teaching Public Relations, 87, 1-4. http://www.aejmc.us/PR/tpr/TPR87fa13.pdf [23.6.2015]

De Pablos Heredero, Carmen, Sajid Haider, Antón García Martinez (2015): Relational Coordination as an Indicator of Teamwork Quality: Potential Application to the Success of e-Learning at Universities. International Journal of Emerging Technologies in Learning, 10 (2) 4-8.

Kahnert, Daniel, Silvia Krömmelbein (2014): Lehrpraxis aus Sicht der Dozent_innen – Ziele, Methoden und Erfahrungen. In: Rodrian-Pfennig, Margit, Sandra Reitz u.a. (Hrsg.): Reflexive Lehrforschung an der Hochschule, Partizipations-, Forschungs- und Praxisorientierung in sozialwissenschaftlichen Lehr-/Lernverhältnissen. Opladen, Berlin, Toronto, 107-144.

Snowden, David J., Mary E. Boone (2007): A Leader's Framework for Decision Making. Harvard Business Revue, 11, 1-9. https://hbr.org/2007/11/a-leaders-framework-for-decision-making [23.6.2015]

Van Ruler, Betteke (2014): Agile public relations planning: The Reflective Communication Scrum. Public Relations Review, 42, 187-194.

Volk, Hartmut (2015): Der Fluch der Kompetenzen. Interview mit dem Pädagogen Jochen Krautz. http://derstandard.at/2000017704393/Der-Fluch-der-Kompetenzen?ref=article [23.6.2015]

[8] Seit 2002/2003 Jahr für Jahr dokumentiert im Edelman Trust Barometer, einer globalen Studie der weltweit größten Kommunikationsagentur, siehe dazu die jüngste Ausgabe unter: http://www.edelman.com/2015-edelman-trust-barometer/

Williams, Roy T., Jenny Mackness, Simone Gumtau (2012). Footprints of Emergence. International Review of Research in Open and Distance Learning, 13 (4), 49-90.

Autorin:

Reimerth, Gudrun, Mag.ª MA: ist seit 2003 als hauptberufliche Lehrende für „Public Relations“ am Institut „Journalismus und PR“ der FH JOANNEUM beschäftigt. Als Germanistin und Linguistin mit einem Studium in Wien und Champaign-Urbana, Illinois, arbeitete sie davor in der Öffentlichkeitsarbeit. Ihre Schwerpunkte sind Medien und Didaktik, PR, Unternehmenskommunikation und internationale Kommunikation. Als Qualitätsbeauftragte des Studiengangs setzt sie ihre Kompetenzen vor allem in der Qualitätssicherung und Weiterentwicklung der Lehre und des E-Learning am Studiengang ein. Multimediale Text- und Medienkompetenz nehmen in ihrer Lehre und Projektpraxis einen sehr hohen Stellenwert ein. Ihre mediendidaktischen Kompetenzen setzt sie u.a. als Vortragende an der Kinderuni Graz ein.

Poster: E-Portfolios als Lern- und Dokumentationsraum für lernerInnenzentriertes Arbeiten

Bernhard Ertl, Andrea Ghoneim, Sylvia Grossgasteiger (Donau-Universität Krems)

Abstract

Innovative Lernszenarien können Motivation, Wissensaufbau und den Kompetenzerwerb von Lernenden unterstützen. Dabei können neben den traditionellen Kompetenzen, wie etwa Lernstrategien, Zeit- und Prüfungsmanagement in Szenarien oder dem forschenden Lernen auch eine wissenschaftliche Neugier oder Kooperationsfähigkeiten unterstützt werden. Auch wenn solche Lernszenarien schon Einzug an verschiedenen Stellen im Hochschulsystem gehalten haben, ist die Dokumentation der dabei erworbenen Kompetenzen in traditionellen Zeugnissen (trotz etwa des Transcript of records, das mit den Bologna-Reformen eingeführt wurde) noch relativ schwierig.

E-Portfolios stellen eine Möglichkeit dar, (weitgehend) selbstgesteuerten Kompetenzerwerb zu unterstützen, Lernen zu reflektieren und die Kompetenzen der Lernenden zu dokumentieren. Sie repräsentieren in der Regel den Lernprozess – ähnlich einem Lerntagebuch – und dokumentieren die Lernergebnisse. Dabei ist jedoch zu beachten, dass der Einsatz von E-Portfolios alleine die Lernenden noch nicht notwendigerweise zu reflexiven Aktivitäten anregt – die Lernenden sollten begleitet und zum selbstgesteuerten und reflektierten Lernen befähigt werden.

Die Poster präsentieren Implementierungsrichtlinien und Unterstützungsansätze auf der Basis von Erkenntnissen und Szenarien aus internationalen Projekten – unter anderem zur Erarbeitung und Bewertung fächerübergreifender Fähigkeiten (vgl. ATS2020 – Assessment of Transversal Skills: http://t.co/xiiB8Xaavf).
Im Rahmen der Poster-Präsentation wird zugleich ein Austausch des Austrian Chapter der Europortfolio Community (http://europortfolio.org/community/chapters/ austria) ermöglicht.

AutorInnen:

Ertl, Bernhard, Univ.-Prof. Dr.: ist Professor für technologiegestütztes Lernen am Department für Interaktive Medien und Bildungstechnologien der Donau-Universität Krems. Er studierte an der Ludwigs-Maximilians-Universität München Informatik mit Schwerpunkt Pädagogik und an der Universiteit Twente, Enschede (Niederlande) Pädagogik und Informatik. 2003 wurde er mit einer Dissertation zum Thema „Kooperatives Lernen in Videokonferenzen: Förderung von individuellem und gemeinsamem Lernerfolg durch external repräsentierte Strukturangebote“ zum Dr. phil. promoviert, 2012 habilitierte er sich an der Universität der Bundeswehr München

in Empirischer Bildungsforschung und Lehr-Lernforschung. Seine aktuellen Forschungsschwerpunkte fokussieren medienpädagogische Fragestellungen im Kontext kompetenzbasierter Lernumgebungen und Gender und Lernen mit neuen Medien. Details: http://www.ertl.org/

Ghoneim, Andrea, Dr.: ist seit 2013 am Department für Interaktive Medien und Bildungstechnologien der Donau-Universität Krems tätig. Ihre Forschungsschwerpunkte sind wissenschaftliches Arbeiten und Web 2.0 sowie Lernen und Lehren mit E-Portfolios. Für das Department arbeitet sie unter anderem an den Projekten ATS2020 (Assessment of Transversal Skills: http://ats2020.eu), EUfolio. EU-classroom ePortfolios (http://eufolio.eu/) sowie EUROPORTFOLIO (European Network of ePortfolio experts and practitioners; (http://www.europortfolio.org/) mit und betreut als Content-Administratorin die E-Portfolio-Plattform mahara.at.

Grossgasteiger, Sylvia, Mag.: war 2014/15 am Department für Interaktive Medien und Bildungstechnologien der Donau-Universität Krems tätig. Ihre Forschungsschwerpunkte sind empirische Forschung sowie Lernen und Lehren mit E-Portfolios. Für das Department arbeitete sie unter anderem am Projekt EUROPORTFOLIO (European Network of ePortfolio experts and practitioners; http://www.europortfolio.org/) mit.

Poster: „iMooX“

Michael Kopp (Karl-Franzens-Universität Graz), Martin Ebner (Technische Universität Graz)

Abstract

„iMooX“ ist die erste und einzige MOOC-Plattform in Österreich. Unter dem Motto „Bildung für alle“ werden interessante universitäre Inhalte als offene Online-Kurse zur Verfügung gestellt. Alle Inhalte werden als freie Bildungsressourcen angeboten.

Im März 2014 starteten die beiden größten Grazer Universitäten, die Karl-Franzens- und die Technische Universität, die bisher einzige österreichische MOOC-Plattform, www.iMooX.at. Angeboten werden freie Online-Kurse, die von allen Interessierten zeit- und ortsunabhängig besucht werden können. Alle Lernmaterialien stehen unter Creative-Commons-Lizenzen und somit den UserInnen kostenlos zur Verfügung. Im Gegensatz zu den meisten anderen MOOC-Plattformen bleiben die Kurse auch nach ihrer erstmaligen Durchführung online verfügbar und können daher jederzeit und den individuellen Bedürfnissen entsprechend genutzt werden.

Unter dem Leitspruch „Bildung für alle“ möchte „iMooX“ mit seinen Kursen eine möglichst breite Bevölkerungsschicht ansprechen. Einzelne Trainingseinheiten werden aber auch als Online-Lehrveranstaltungen für Studierende der beiden Universitäten angeboten, ein Angebot, das mittlerweile bereits intensiv genutzt wird. Die Kurse entsprechen dem typischen „xMOOC“-Format und beinhalten neben den Video-Lectures auch Diskussionsforen und Quizzes zur Selbstüberprüfung des Gelernten. Bei positiver Absolvierung der Tests wird eine Teilnahmebestätigung ausgestellt, seit Mai 2015 können die TeilnehmerInnen auch Badges erwerben.

Mit Juli 2015 haben sich knapp 6.000 UserInnen bei „iMooX“ registriert, Tendenz stark steigend. Insgesamt sind derzeit elf Kurse verfügbar, hinzukommen sechs Weitere, die in Form einer Kooperation mit „mooin“, der MOOC-Plattform der FH Lübeck, angeboten werden. Im Wintersemester 2015 werden folgende neue Kurse angeboten:

- Krankheiten bestimmen mit dem Internet
- Österreich und die Europäische Union
- Graz – die smarteste City Österreichs
- E-Learning und Recht
- „Making“ – Kreatives, digitales Gestalten mit Kindern

„iMooX“ versteht sich als offene MOOC-Plattform. Hochschulen, die Massive Open Online Courses in Form von freien Bildungsressourcen anbieten möchten, sind daher herzlich eingeladen, sich aktiv an „iMooX“ zu beteiligen. Die Betreiber bieten dabei umfangreiche Unterstützung bei der didaktischen und technischen Umsetzung an.

Autoren:

Michael Kopp, Dr.: ist Leiter der Akademie für Neue Medien und Wissenstransfer an der Universität Graz und verantwortlich für die Entwicklung von didaktischen Methoden, Strategien und Lösungen im Bereich des technologiegestützten Lehrens und Lernens sowie für die Bereitstellung von Serviceangeboten, die Lehrende dazu motivieren, ihre Lehre mit neuen Medien anzureichern. Er verfügt über langjährige Erfahrung im Management von E-Learning-Projekten, lehrt und forscht in den Bereichen E-Learning, MOOCs, Social Media und Open Educational Resources.

Martin Ebner, Univ.-Doz. Dr.: ist Leiter der Abteilung „Vernetztes Lernen“ an der Technischen Universität Graz und ist dort für sämtliche E-Learning-Belange zuständig. Zudem forscht und lehrt er als Medieninformatiker am Institut für Informationssysteme und Computer Medien rund um technologiegestütztes Lernen. Seine Schwerpunkte sind E-Learning, M-Learning, Social Media, Learning Analytics und Open Educational Resources.